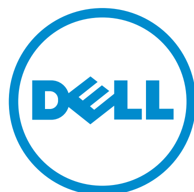
Dell PowerEdge R720 y R720xd
Manual del propietario

Modelo reglamentario: E14S Series
Tipo reglamentario: E14S001



Notas, precauciones y avisos



NOTA: Una NOTA proporciona información importante que le ayuda a utilizar mejor su equipo.



PRECAUCIÓN: Una PRECAUCIÓN indica la posibilidad de daños en el hardware o la pérdida de datos, y le explica cómo evitar el problema.



AVISO: Un mensaje de AVISO indica el riesgo de daños materiales, lesiones corporales o incluso la muerte.

Copyright © 2014 Dell Inc. Todos los derechos reservados. Este producto está protegido por leyes internacionales y de los Estados Unidos sobre los derechos de copia y la protección intelectual. Dell™ y el logotipo de Dell son marcas comerciales de Dell Inc. en los Estados Unidos y en otras jurisdicciones. El resto de marcas y nombres que se mencionan en este documento, puede ser marcas comerciales de las compañías respectivas.

2014 - 03

Rev. A06

Tabla de contenido

1

Información sobre el sistema

Características e indicadores del panel frontal

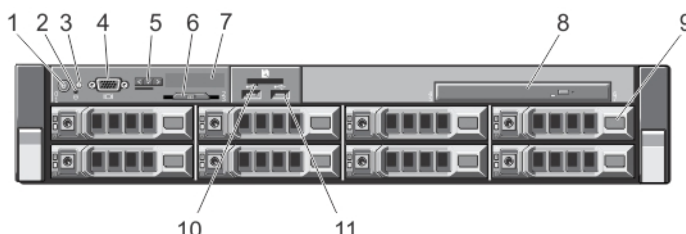


Ilustración 1. Características e indicadores del panel frontal (chasis de 3,5 pulgadas): PowerEdge R720

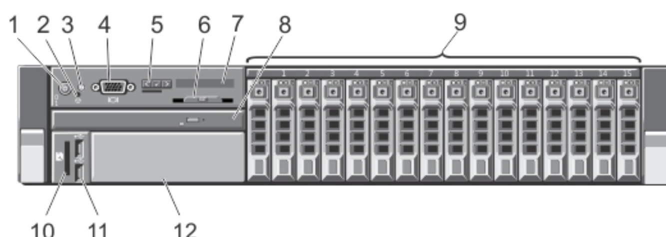


Ilustración 2. Características e indicadores del panel frontal (chasis de 2,5 pulgadas): PowerEdge R720

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
1	Indicador de encendido, botón de encendido	⏻	El indicador de encendido se ilumina cuando la alimentación del sistema está activada. El botón de encendido controla el suministro de energía de salida al sistema. **NOTA:** En los sistemas operativos compatibles con ACPI, si se apaga el sistema con el botón de encendido, el sistema se apaga con normalidad antes de que éste deje de recibir alimentación.
2	Botón NMI		Se utiliza para solucionar errores del controlador de dispositivos y de software cuando se ejecutan determinados sistemas operativos. Este botón se puede presionar utilizando el extremo de un clip. Utilice este botón sólo cuando el personal de asistencia cualificado o la documentación del sistema operativo así lo requieran.
3	Botón de identificación del sistema		Los botones de identificación de los paneles frontal y posterior se pueden utilizar para ubicar un sistema

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
			particular en un rack. Al pulsar alguno de estos botones, el panel LCD de la parte frontal y el indicador de estado del sistema de la parte posterior parpadean hasta que vuelve a pulsarse uno de los botones. Presione para habilitar y deshabilitar el modo de Id. del sistema. Si el sistema se detiene durante la POST, mantenga presionado el botón Id. del sistema durante más de cinco segundos para abrir el modo de progreso del BIOS. Para restablecer iDRAC (si no se ha deshabilitado en la configuración de F2 para iDRAC), mantenga pulsado el botón durante más de 15 segundos.
4	Conector de vídeo		Le permite conectar una pantalla VGA al sistema.
5	Botones del menú de la pantalla LCD		Permite desplazarse por el menú de la pantalla LCD del panel de control.
6	Etiqueta de información		Un panel de etiqueta extraíble que permite registrar información del sistema tal como la etiqueta de servicio, la NIC, la dirección MAC y demás información que resulte necesaria.
7	Panel LCD		Muestra la Id. del sistema, la información de estado y los mensajes de error del sistema. La pantalla LCD se ilumina en color azul durante el funcionamiento normal del sistema. La pantalla LCD se ilumina en color ámbar cuando el sistema requiere atención y el panel de LCD muestra un código de error seguido de un texto descriptivo. **NOTA:** Si el sistema está conectado a una fuente de alimentación y se detecta un error, la pantalla LCD se iluminará de color ámbar independientemente de que el sistema esté encendido o no.
8	Unidad óptica (opcional)		Una unidad de DVD+/-RW o DVD-ROM SATA opcional.
9	Unidades de disco duro		**Sistemas de unidades de disco duro de 3,5 pulgadas**: Hasta ocho unidades de intercambio activo de 3,5 pulgadas. **Sistemas de unidades de disco duro de 2,5 pulgadas**: Hasta 16 unidades de disco duro de intercambio activo de 2,5 pulgadas.

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
			NOTA: En los sistemas que admiten los dispositivos Dell PowerEdge Express Flash (PCIe SSD), las ranuras de unidades de disco duro de la 0 a la 3 del compartimento 2 para unidades de disco duro admiten solo PCIe SSD. Sin embargo, el compartimento 3 para unidades de disco duro no admite ninguna unidad de disco duro y se instala con una unidad de disco duro de relleno.
10	Ranura de tarjeta multimedia vFlash		Permite insertar una tarjeta multimedia vFlash.
11	Conectores USB (2)		Permite conectar dispositivos USB al sistema. Los puertos son compatibles con USB 2.0.
12	Ranura de unidad de cinta (opcional)		Una unidad de copia de seguridad en cinta opcional de 3,5 pulgadas.

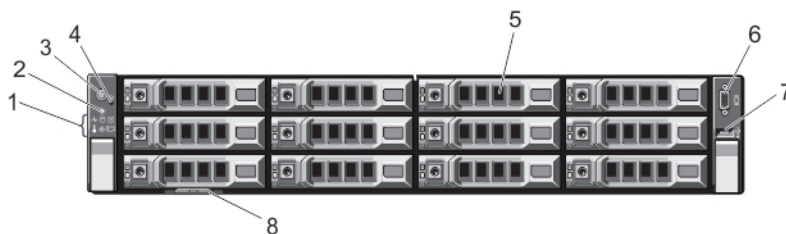


Ilustración 3. Características e indicadores del panel frontal (chasis de 3,5 pulgadas): PowerEdge R720xd

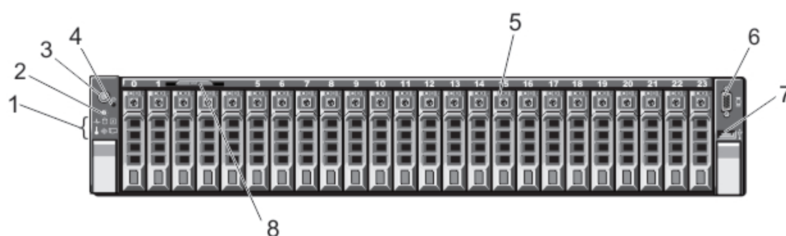


Ilustración 4. Características e indicadores del panel frontal (chasis de 2,5 pulgadas): PowerEdge R720xd

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
1	Indicadores de diagnóstico		Los indicadores de diagnóstico se iluminan para mostrar el estado de error.
2	Botón de identificación del sistema		Los botones de identificación situados en los paneles frontal y posterior pueden utilizarse para ubicar un sistema concreto dentro de un rack. Al presionar algunos de estos botones, el indicador de estado del sistema de la parte posterior parpadea en color azul hasta que se vuelve a presionar uno de los botones. Presione rápidamente para habilitar y deshabilitar el modo de Id. del sistema. Si el sistema se detiene durante la POST, mantenga presionado el botón Id. del sistema durante más de cinco segundos para abrir el modo de progreso del BIOS. Para restablecer iDRAC (si no se ha deshabilitado en la configuración de F2 para iDRAC), mantenga pulsado el botón durante más de 15 segundos.
3	Indicador de encendido, botón de encendido		El indicador de encendido se ilumina cuando la alimentación del sistema está activada. El botón de encendido controla el suministro de energía de salida al sistema. **NOTA:** En los sistemas operativos compatibles con ACPI, si se apaga el sistema con el botón de encendido, el sistema se apaga con normalidad antes de que éste deje de recibir alimentación.
4	Botón NMI		Se utiliza para solucionar errores de controlador de dispositivos y de software cuando se ejecutan determinados sistemas operativos. Este botón se puede presionar utilizando el extremo de un clip. Utilice este botón sólo cuando el personal de asistencia cualificado o la documentación del sistema operativo así lo requieran.
5	Unidades de disco duro		**Sistemas de unidades de disco duro de 3,5 pulgadas**: Hasta 12 unidades de disco duro de intercambio activo de 3,5 pulgadas. **Sistemas de unidades de disco duro de 2,5 pulgadas**: Hasta 24 unidades de disco duro de intercambio activo de 2,5 pulgadas.
6	Conector de vídeo		Le permite conectar una pantalla VGA al sistema.
7	Conector USB		Le permite conectar dispositivos USB al sistema. Los puertos son compatibles con USB 2.0.

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
8	Etiqueta de información		Un panel de etiqueta extraíble que permite registrar información del sistema tal como la etiqueta de servicio, la NIC, la dirección MAC y demás información que resulte necesaria.

Características del panel LCD

NOTA: El panel LCD está presente únicamente en el modelo PowerEdge R720.

El panel LCD del sistema proporciona información sobre el sistema y mensajes de estado y de error para indicar si el sistema funciona correctamente o hay algún problema que resolver. Consulte Mensajes de error del sistema para obtener información sobre códigos de error específicos.

- La luz de fondo del panel LCD es de color azul en condiciones normales de funcionamiento y de color ámbar cuando se ha producido un error.
- Cuando el sistema se encuentra en modo de espera, la luz de fondo del panel LCD está apagada y se puede encender pulsando el botón de selección, el botón izquierdo o el botón derecho del panel LCD.
- La luz de fondo de la pantalla LCD seguirá apagada si se han desactivado los mensajes de LCD mediante la utilidad de iDRAC, el panel LCD u otras herramientas.

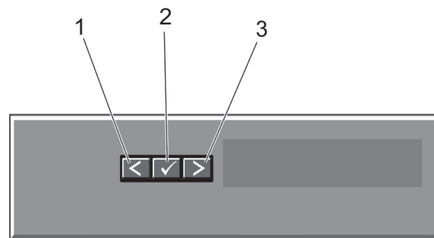


Ilustración 5. Características del panel LCD

Elemento	Botón	Descripción
1	Izquierdo	Desplaza el cursor una posición hacia atrás.
2	Seleccionar	Selecciona el elemento de menú resaltado por el cursor.
3	Derecho	Desplaza el cursor una posición hacia adelante. Durante el desplazamiento por los mensajes: • Pulse una vez para aumentar la velocidad de desplazamiento. • Pulse de nuevo para detenerlo. • Pulse de nuevo para restablecer la velocidad de desplazamiento predeterminada. • Pulse de nuevo para repetir el ciclo.

Pantalla de la página de inicio

La pantalla de la página inicio muestra información que puede configurar el usuario sobre el sistema. Esta pantalla aparece durante el funcionamiento normal del sistema cuando no existen mensajes de estado o errores. Cuando el sistema se encuentra en modo de espera, las luces posteriores de la pantalla LCD se apagan después de cinco minutos de inactividad si no hay mensajes de error. Presione uno de los tres botones de exploración (Seleccionar, Izquierda o Derecha) para visualizar la pantalla de la página de inicio.

Para acceder a la pantalla de la Página de inicio desde otro menú, seleccione la flecha hacia arriba hasta el icono de Página de inicio aparece y, a continuación, seleccione el icono de Página de inicio.

En la pantalla de inicio, presione el botón Seleccionar para abrir el menú principal.

Menú Setup (Configurar)

NOTA: Cuando seleccione una opción del menú Setup (Configurar), debe confirmar la opción antes de pasar a la acción siguiente.

Opción	Descripción
iDRAC	Seleccione **DHCP** o **Static IP** (IP estática) para configurar el modo de red. Si ha seleccionado **Static IP** (IP estática), los campos disponibles son **IP**, **Subnet (Sub)** (Subred) y **Gateway (Gtw)** (puerta de enlace). Seleccione **Setup DNS** (Configurar DNS) para habilitar el DNS y para visualizar las direcciones de dominio. Hay disponibles dos entradas de DNS diferentes.
Set error (Establecer error)	Seleccione **SEL** para visualizar mensajes de error de LCD en un formato que coincida con la descripción IPMI en SEL. Esto es útil si intenta hacer coincidir un mensaje LCD con una entrada de SEL. Seleccione **Simple** para visualizar mensajes de error de LCD en una descripción simplificada y fácil de utilizar. Consulte los Mensajes de error del sistema para obtener una lista de mensajes en este formato.
Set home (Establecer inicio)	Seleccione la información predeterminada que se va visualizar en la pantalla de inicio de LCD. Consulte **View Menu** (menú Vista) para visualizar las opciones y elementos de opción que se pueden establecer como predeterminados en la pantalla de inicio.

Menú View (vista)

NOTA: Cuando seleccione una opción del menú View (Vista), debe confirmar la opción antes de pasar a la acción siguiente.

Opción	Descripción
IP de iDRAC	Muestra las direcciones **IPv4** o **IPv6** para iDRAC7. Las direcciones incluyen **DNS** (**Primario** y **Secundario**), **Gateway** (Puerta de enlace), **IP** y **Subnet** (Subred) (IPv6 no tiene subred).
MAC	Muestra las direcciones MAC para los dispositivos **iDRAC**, **iSCSI** o **Network** (red).
Nombre	Muestra el nombre del **Host**, **Model** (Modelo) o **User String** (Cadena de usuario) en el sistema.
Number (Número)	Muestra la **Asset tag** (Etiqueta de inventario) o **Service tag** (Etiqueta de servicio) del sistema.
Alimentación	Muestra la salida de potencia del sistema en BTU/h o vatios. El formato de visualización se puede configurar en el submenú **Set home** (Establecer inicio) del menú **Setup** (Configuración).

Opción	Descripción
Temperatura	Muestra la temperatura del sistema en Celsius o Fahrenheit. El formato de visualización se puede configurar en el submenú **Set home** (Establecer inicio) del menú **Setup** (Configuración).

Indicadores de diagnóstico

NOTA: Los indicadores de diagnóstico están presentes únicamente en el modelo PowerEdge R720xd.

Los indicadores de diagnóstico situados en el panel frontal del sistema muestran estados de error durante el inicio del sistema.

NOTA: Cuando el sistema está apagado, no hay ningún indicador de diagnóstico encendido. Para iniciar el sistema, enchúfelo en una fuente de alimentación que esté en funcionamiento y pulse el botón de encendido.

La sección siguiente describe diferentes condiciones del sistema y presenta posibles acciones correctivas en relación con esos indicadores:



Indicador de estado

Condición	Acción correctiva
Si el sistema está encendido y en buenas condiciones de funcionamiento, el indicador mostrará una luz azul fija.	No es necesario hacer nada.
Si el sistema está encendido o en modo de espera y hay un error (por ejemplo, un error de ventilador o de unidad de disco duro), el indicador mostrará una luz parpadeante de color ámbar.	Consulte el registro de eventos del sistema o los mensajes del sistema para ver el problema específico. Las configuraciones de memoria que no sean válidas pueden hacer que el sistema se interrumpa durante el arranque sin ninguna salida de vídeo. Consulte Obtención de ayuda.



Indicador de unidad de disco duro

Condición	Acción correctiva
Si una unidad de disco duro tiene un error, el indicador muestra una luz	Consulte el registro de eventos del sistema para determinar cuál es la unidad de disco duro que presenta error. Ejecute la prueba de diagnóstico en línea correspondiente. Reinicie el sistema y ejecute la herramienta de diagnóstico incorporada (ePSA). Si las unidades de disco duro están configuradas en un arreglo RAID, reinicie el



Indicador de unidad de disco duro

Condición	Acción correctiva
parpadeante de color ámbar.	sistema y abra el programa de utilidad para la configuración del adaptador del host.



Indicador eléctrico

Condición	Acción correctiva
El indicador muestra una luz parpadeante de color ámbar si el sistema presenta un error eléctrico (por ejemplo, si el voltaje está fuera de los valores aceptables, o si una fuente de alimentación o un regulador de voltaje no están funcionando).	Consulte el registro de eventos del sistema o los mensajes del sistema para conocer el problema específico. Si se debe a un problema con una fuente de alimentación, consulte el LED de la fuente de alimentación. Reacomode la fuente de alimentación. Para ello, extráigala y vuelva a instalarla. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.



Indicador de temperatura

Condición	Acción correctiva
El indicador muestra una luz parpadeante de color ámbar si el sistema presenta un error térmico (por ejemplo, una temperatura fuera de los valores aceptables o un error de un ventilador).	Compruebe que no exista ninguna de las situaciones siguientes: • Se ha extraído o ha fallado un ventilador de refrigeración. • Se ha extraído la cubierta del sistema, la cubierta de refrigeración, el panel de relleno anti-EMI, el módulo de memoria de relleno o el cubrerranuras situado en la parte posterior. • La temperatura ambiente es demasiado elevada. • El flujo de aire externo está obstruido. Consulte Obtención de ayuda.



Indicador de memoria

Condición	Acción correctiva
Si hay un error de memoria, el indicador muestra	Consulte el registro de eventos del sistema o los mensajes del sistema para conocer la ubicación de la memoria que presenta



Indicador de memoria

Condición	Acción correctiva
una luz parpadeante de color ámbar.	error. Vuelva a instalar el dispositivo de memoria. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.



Indicador de PCIe

Condición	Acción correctiva
Si una tarjeta PCIe tiene un error, el indicador muestra una luz parpadeante de color ámbar.	Reinicie el sistema, Actualice los controladores necesarios para la tarjeta PCIe. Vuelva a instalar la tarjeta. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.

Patrones de los indicadores de la unidad de disco duro



Ilustración 6. Indicadores de la unidad de disco duro

1. indicador de actividad de la unidad de disco duro (verde)
2. indicador de estado de la unidad de disco duro (verde y ámbar)



NOTA: Si la unidad de disco duro se encuentra en modo de Interfaz de controladora host avanzada (AHCI), el indicador de estado (sobre el lado derecho) no funcionará y permanecerá apagado.

Patrón de los indicadores de estado de la unidad (sólo RAID)	Condición
Parpadea en verde dos veces por segundo.	Identificación de la unidad o preparación para la extracción.
Apagado	Unidad lista para la inserción o extracción.

Patrón de los indicadores de estado de la unidad (sólo RAID)	Condición
	 **NOTA:** El indicador de estado de la unidad permanece apagado hasta que se inicializan todas las unidades de disco duro una vez se enciende el sistema. Durante este tiempo, las unidades no están listas para la inserción ni la extracción.
Parpadea en verde, en ámbar y se apaga.	Error predictivo de la unidad
Parpadea en ámbar cuatro veces por segundo.	Error de la unidad.
Parpadea en verde lentamente.	Regeneración de la unidad.
Luz verde fija.	Unidad en línea.
Parpadea en verde durante tres segundos, en ámbar durante tres segundos y se apaga durante seis segundos.	Regeneración anulada.

Características e indicadores del panel posterior

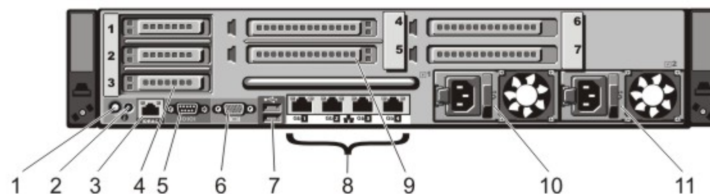


Ilustración 7. Características e indicadores del panel posterior: PowerEdge R720

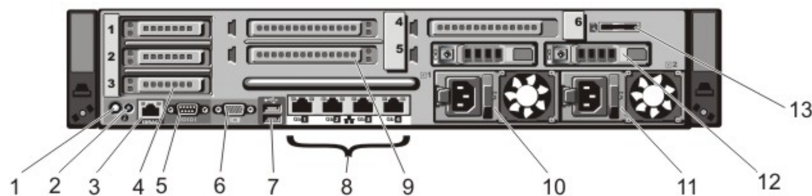


Ilustración 8. Características e indicadores del panel posterior: PowerEdge R720xd

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
1	Botón de identificación del sistema		Los botones de identificación situados en los paneles frontal y posterior pueden utilizarse para localizar un sistema concreto dentro de un rack. **PowerEdge R720**: Al pulsar alguno de estos botones, el panel LCD de la parte frontal y el indicador de estado del sistema de la parte posterior parpadean hasta que vuelve a pulsarse uno de los botones. **PowerEdge R720xd**: Al pulsar alguno de estos botones, el indicador de estado del sistema de la parte posterior parpadea hasta que vuelve a pulsarse uno de los botones. Presione para habilitar o deshabilitar el modo de Id. del sistema. Si el sistema se detiene durante la POST, mantenga presionado el botón de Id. del sistema durante más de 5 segundos para abrir el modo de progreso del BIOS. Para restablecer iDRAC (si no se ha deshabilitado en la configuración de F2 iDRAC) manténgalo presionado durante más de 15 segundos.
2	Conector de identificación del sistema		Conecta el conjunto opcional de indicadores de estado del sistema mediante un brazo para tendido de cables opcional.
3	Puerto iDRAC7 Enterprise		Puerto de administración dedicado. **NOTA:** El puerto solo está disponible para su uso si la licencia de iDRAC7 Enterprise está instalada en el sistema.
4	Ranuras para tarjeta de expansión PCIe de bajo perfil (3)		Permite conectar hasta 3 tarjetas de expansión PCI Express.
5	Conector serie		Permite conectar un dispositivo serie al sistema.
6	Conector de video		Permite conectar una pantalla VGA al sistema.
7	Conectores USB (2)		Permite conectar dispositivos USB al sistema. Los puertos son compatibles con USB 2.0.
8	Conectores Ethernet		4 conectores NIC de 10/100/1000 Mbps integrados o 4 conectores integrados que incluyen: • 2 conectores NIC de 10/100/1000 Mbps

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
			• 2 conectores SFP+/10 GbE T de 100 Mbps/1 Gbps/10 Gbps
9	Ranuras para tarjeta de expansión PCIe de altura completa (4) (PowerEdge R720)		Le permite conectar hasta cuatro tarjetas de expansión PCI Express de altura completa.
	Ranuras para tarjeta de expansión PCIe de altura completa (3) (PowerEdge R720xd)		Permite conectar hasta 3 tarjetas de expansión PCI Express de altura completa.
10	Fuente de alimentación (PSU1)		**CA** 495 W, 750 W o 1 100 W **o** **CC** 750 W o 1100 W
11	Fuente de alimentación (PSU2)		
12	Unidades de disco duro (2) (parte posterior)		Hasta dos unidades de disco duro de 2,5 pulgadas de intercambio directo.
13	Ranura de tarjeta de memoria vFlash		Permite insertar una tarjeta de memoria vFlash.

Códigos de los indicadores de la NIC

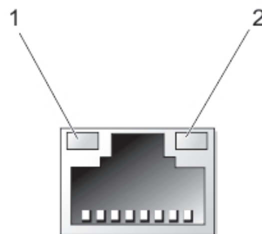


Ilustración 9. Indicador de la NIC

1. Indicador de enlace
2. Indicador de actividad

Indicador	Código del indicador
Los indicadores de actividad y de enlace están apagados	La NIC no está conectada a la red.
El indicador de enlace emite una luz verde	La NIC está conectada a una red válida a la máxima velocidad de puerto (1 Gbps o 10 Gbps).
El indicador de enlace emite una luz ámbar	La NIC está conectada a una red válida a menos de la máxima velocidad de puerto.

Indicador	Código del indicador
El indicador de actividad emite una luz verde parpadeante	Se están enviando o recibiendo datos a través de la red.

Códigos del indicador de alimentación

Cada suministro de energía de CA tiene una manija translúcida iluminada y cada suministro de energía de CC (si está disponible) tiene un LED que funciona como indicador para mostrar si la alimentación está presente o si se ha producido un error de alimentación.

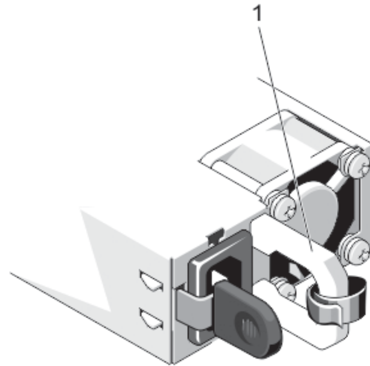


Ilustración 10. Indicador de estado de la fuente de alimentación de CA

1. Indicador/asa de estado de la fuente de alimentación de CA

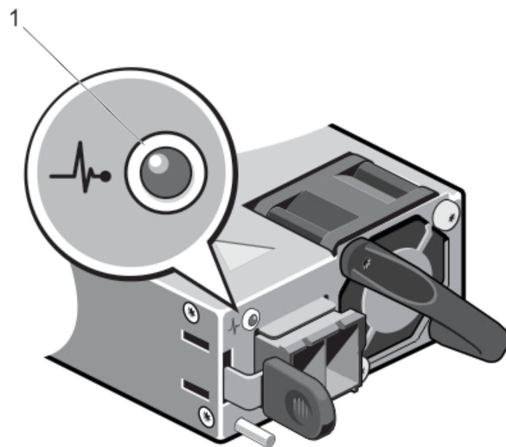


Ilustración 11. Indicador de estado de la fuente de alimentación de CC

1. Indicador de estado de la fuente de alimentación de CC

Patrón de los indicadores de alimentación	Estado
Apagado	La alimentación no está conectada.
Verde	El asa/indicador LED se ilumina en verde para señalar que una fuente de alimentación válida está conectada a la fuente de alimentación y que la fuente de alimentación está operativa.
Parpadeo en color ámbar	Indica que existe un problema con la fuente de alimentación. **PRECAUCIÓN: Al corregir un error de compatibilidad de la fuente de alimentación, sustituya únicamente la fuente de alimentación con el indicador parpadeante. Intercambiar la fuente de alimentación opuesta para crear un par coincidente puede dar lugar a un estado de error y a un apagado inesperado del sistema. Para cambiar de una configuración de alto rendimiento a una de bajo rendimiento o viceversa, deberá apagar el sistema.** **PRECAUCIÓN: Los sistemas de alimentación de CA admiten voltajes de entrada de 220 V y 110 V con la excepción de los sistemas de alimentación de titanio, que solo admiten 220 V. Cuando dos sistemas de alimentación idénticos reciben diferentes voltajes de entrada, pueden provocar tensiones diferentes y producir una discordancia.** **PRECAUCIÓN: Si se utilizan 2 fuentes de alimentación, deben ser del mismo tipo y deben tener la misma potencia de salida máxima.** **PRECAUCIÓN: No se admite la combinación de fuentes de alimentación de CA y CC y, en caso de combinarlas, se producirá un error de compatibilidad.**
Verde parpadeante	Al añadir de forma dinámica una fuente de alimentación, indicará que la fuente de alimentación tiene un error de compatibilidad con la otra fuente de alimentación (en términos de eficiencia, conjunto de características, estado y voltaje admitido). Sustituya la fuente de alimentación que tiene el indicador parpadeante con una la fuente de alimentación que coincida con la capacidad de la otra fuente de alimentación instalada.

Otra información útil

AVISO: Consulte la información reglamentaria y de seguridad suministrada con el sistema. La información sobre la garantía puede estar incluida en este documento o en un documento aparte.

- La *guía de introducción* proporciona una descripción general de cómo configurar el sistema y especificaciones técnicas. Este documento está disponible en línea en **dell.com/support/manuals**.
- En la documentación del bastidor incluida con la solución del bastidor se describe cómo instalar el sistema en un bastidor, si es necesario.
- En el soporte suministrado con el sistema se incluye documentación y herramientas para configurar y administrar el sistema, incluidas las relacionadas con el sistema operativo, el software de administración del sistema, las actualizaciones del sistema y los componentes del sistema adquiridos con él.
- Para ver el nombre completo de las abreviaturas o siglas utilizadas en este documento, consulte Glossary (Glosario) en **dell.com/support/manuals**.

NOTA: Compruebe siempre si hay actualizaciones en **dell.com/support/manuals** y, si las hay, léalas antes de proceder a la instalación. A menudo sustituyen a la información contenida en otros documentos.

2

Uso de System Setup (Configuración del sistema) y Boot Manager (Administrador de inicio)

System Setup (Configuración del sistema) permite administrar el hardware del sistema y especificar las opciones de nivel de BIOS.

Las siguientes pulsaciones de tecla proporcionan acceso a las funciones del sistema durante el inicio.

Pulsación de tecla	Descripción
<F2>	Abre la página **Configuración del sistema**.
<F10>	Accede a los servicios del sistema e inicia Lifecycle Controller, que admite las funciones de administración de sistemas como implementación del sistema operativo, diagnóstico de hardware, actualizaciones del firmware y configuración de la plataforma mediante una interfaz gráfica de usuario. El conjunto de funciones disponibles en Lifecycle Controller está determinado por la licencia de iDRAC adquirida. Para obtener más información, consulte el tema Documentación relacionada.
<F11>	Abre BIOS Boot Manager (Administrador de inicio BIOS) o Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) Boot Manager (Administrador de arranque UEFI) en función de la configuración de inicio del sistema.
<F12>	Inicia el arranque del Preboot eXecution Environment (Entorno de ejecución de preinicio - PXE).

En System Setup (Configuración del sistema), puede:

- Modificar la configuración de la NVRAM después de añadir o eliminar hardware.
- Ver la configuración de hardware del sistema.
- Habilitar o deshabilitar los dispositivos integrados.
- Definir umbrales de administración de energía y de rendimiento.
- Administrar la seguridad del sistema.

Puede abrir System Setup (Configuración del sistema) mediante:

- El explorador gráfico estándar, que está habilitado de forma predeterminada.
- El explorador de texto, que se habilita usando **Console Redirection (Redirección de consola)**.

Para habilitar **Console Redirection (Redirección de consola)**, en **System Setup (Configuración del sistema)**, seleccione **System BIOS (BIOS del sistema) → pantalla Serial Communication (Comunicación serie) → Serial Communication (Comunicación serie)**, seleccione **On with Console Redirection (Encendido con redirección de consola)**.



NOTA: De manera predeterminada, el texto de ayuda para el campo seleccionado se muestra en el explorador gráfico. Para ver el texto de ayuda en el explorador de texto, presione **<F1>**.

Selección del modo de inicio del sistema

Configuración del sistema permite especificar el modo de inicio para instalar el sistema operativo:

- El modo de inicio BIOS (el valor predeterminado) es la interfaz de inicio estándar de nivel de BIOS.
- El modo de inicio UEFI es una interfaz de inicio de 64 bits mejorada basada en especificaciones UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) que reemplaza al BIOS del sistema.

Debe seleccionar el modo de inicio en el campo **Boot Mode** (Modo de inicio) de la pantalla **Boot Settings** (Opciones de inicio) de Configuración del sistema. Una vez haya especificado el modo de inicio, el sistema se iniciará en el modo de inicio especificado y podrá proceder, entonces, a instalar el sistema operativo desde ese modo. De ahí en adelante, deberá iniciar el sistema en el mismo modo de inicio (BIOS o UEFI) para acceder al sistema operativo instalado. Si intenta iniciar el sistema operativo desde el otro modo de inicio, hará que el sistema se interrumpa en el inicio.



NOTA: Para poder instalarse desde el modo de inicio UEFI, un sistema operativo debe ser compatible con UEFI. Los sistemas operativos DOS y de 32 bits no son compatibles con UEFI y sólo pueden instalarse desde el modo de inicio BIOS.



NOTA: Para obtener la información más reciente sobre los sistemas operativos admitidos, vaya a **dell.com/ossupport.**

Acceso a System Setup (Configuración del sistema)

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Presione **<F2>** inmediatamente después de ver el siguiente mensaje:

   ```
   <F2> = System Setup (Configuración del sistema)
   ```

   Si el sistema operativo empieza a cargarse antes de presionar **<F2>**, espere a que el sistema termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el sistema e inténtelo de nuevo.

Respuesta a los mensajes de error

Si aparece un mensaje de error mientras se está iniciando el sistema, tome nota del mensaje. Para obtener más información, consulte Mensajes de error del sistema.



NOTA: Tras instalar una ampliación de memoria, es normal que el sistema muestre un mensaje la primera vez que se inicie.

Uso de las teclas de desplazamiento de System Setup (Configuración del sistema)

Teclas	Acción
Flecha hacia arriba	Se desplaza al campo anterior.
Flecha hacia abajo	Se desplaza al campo siguiente.
<Intro>	Permite introducir un valor en el campo seleccionado, si procede, o seguir el vínculo del campo.
Barra espaciadora	Amplía o contrae un menú de lista desplegable, si procede.
<Tab>	Se desplaza a la siguiente área de enfoque.

NOTA: Solo para el explorador de gráficos estándar.

<Esc>	Se desplaza a la página anterior hasta que vea la pantalla principal. Si presiona **<Esc>** en la pantalla principal, aparecerá un mensaje que le solicitará que guarde los cambios no guardados y reinicie el sistema.
<F1>	Muestra el archivo de ayuda de System Setup (Configuración del sistema).

NOTA: Para la mayoría de las opciones, se registran los cambios efectuados, pero no se aplican hasta que se reinicia el sistema.

Opciones del programa de configuración del sistema

Pantalla principal de Configuración del sistema

NOTA: Presione <Alt><F> para restablecer la configuración BIOS o UEFI a sus valores predeterminados.

Elemento del menú	Descripción
System BIOS (BIOS del sistema)	Esta opción se usa para ver y configurar los ajustes del BIOS.
iDRAC Settings (Configuración de iDRAC)	Esta opción se usa para ver y configurar los ajustes de iDRAC.
Device Settings (Configuración de dispositivos)	Esta opción se usa para ver y configurar los ajustes relacionados con los dispositivos.

Pantalla System BIOS (BIOS del sistema)

NOTA: Las opciones del programa de configuración del sistema cambian en función de la configuración del sistema.

NOTA: Los valores predeterminados del programa de configuración del sistema se enumeran en las opciones correspondientes de las secciones siguientes, si corresponde.

Elemento del menú	Descripción
System Information (Información del sistema)	Muestra información sobre el sistema, tal como el nombre del modelo, la versión de BIOS, la etiqueta de servicio, etc.
Memory Settings (Configuración de la memoria)	Muestra información y opciones relacionadas con la memoria instalada.
Processor Settings (Configuración del procesador)	Muestra información y opciones relacionadas con el procesador, tales como velocidad, tamaño de la memoria caché, etc.

Elemento del menú	Descripción
SATA Settings (Configuración SATA)	Muestra las opciones que permiten habilitar o deshabilitar los puertos y la controladora SATA integrada. **NOTA:** Esta opción no está disponible en PowerEdge R720xd.
Boot Settings (Configuración de arranque)	Muestra las opciones que permiten especificar el modo de arranque (BIOS o UEFI). Permite modificar los ajustes de arranque UEFI y BIOS.
Integrated Devices (Dispositivos integrados)	Muestra las opciones que permiten habilitar o deshabilitar los puertos y las controladoras de dispositivos integrados, así como especificar las opciones y las funciones relacionadas.
Serial Communication (Comunicación serie)	Muestra las opciones que permiten habilitar o deshabilitar los puertos serie, así como especificar las opciones y las funciones relacionadas.
System Profile Settings (Configuración del perfil del sistema)	Muestra las opciones que permiten cambiar los ajustes de administración de energía del procesador, la frecuencia de la memoria, etc.
System Security (Seguridad del sistema)	Muestra las opciones que se utilizan para configurar los ajustes de seguridad del sistema, como la contraseña del sistema, la contraseña de configuración, la seguridad del TPM, etc. También habilita o deshabilita la compatibilidad con la actualización de BIOS local y los botones de encendido y NMI del sistema.
Otros ajustes	Muestra opciones que permiten cambiar la fecha y hora del sistema, etc.

Pantalla System Information (Información del sistema)

Elemento del menú	Descripción
Nombre de modelo del sistema	Muestra el nombre de modelo del sistema.
Versión BIOS del sistema	Muestra la versión de BIOS instalada en el sistema.
Etiqueta de servicio del sistema	Muestra la etiqueta de servicio del sistema.
Fabricante del sistema	Muestra el nombre del fabricante del sistema.
Información de contacto del fabricante del sistema	Muestra la información de contacto del fabricante del sistema.

Pantalla Memory Settings (Configuración de la memoria)

Elemento del menú	Descripción
System Memory Size (Tamaño de la memoria del sistema)	Muestra el tamaño de la memoria instalada en el sistema.
Tipo de memoria del sistema	Muestra el tipo de memoria instalado en el sistema.
System Memory Speed	Muestra la velocidad de la memoria del sistema.
Voltaje de la memoria del sistema	Muestra el voltaje de la memoria del sistema.
Video Memory	Muestra el tamaño de la memoria de vídeo.
Prueba de la memoria del sistema	Especifica si las pruebas de la memoria del sistema se están ejecutando durante el inicio del sistema. Las opciones son **Enabled (Habilitado)** y **Disabled (Deshabilitado)**. De forma predeterminada, la opción **System Memory Testing (Prueba de la memoria del sistema)** está **Disabled (Deshabilitada)**.
Modo de funcionamiento de la memoria	Especifica el modo de funcionamiento de la memoria. Las opciones disponibles son: **Optimizer Mode (Modo de optimización)**, **Advanced ECC Mode (Modo de ECC avanzada)**, **Mirror Mode (Modo de duplicación)**, **Spare Mode (Modo de repuesto)**, **Spare with Advanced ECC Mode (Modo de repuesto con ECC avanzada)** y **Dell Fault Resilient Mode (Modo resistente a errores Dell)**. De manera predeterminada, la opción **Memory Operating Mode (Modo de funcionamiento de la memoria)** está establecida como **Optimizer Mode (Modo de optimización)**. **NOTA:** El Memory Operating Mode (Modo de funcionamiento de la memoria) puede tener diferentes opciones disponibles y predeterminadas basadas en la configuración de la memoria de su sistema. **NOTA:** El Dell Fault Resilient Mode (Modo resistente a errores Dell) establece un área de memoria resistente a errores. Este modo lo puede utilizar un sistema operativo que admita la función para cargar aplicaciones críticas o que habilite el kernel del sistema operativo para maximizar la disponibilidad del sistema.
Intercalado de nodos	Cuando este campo está establecido en **Enabled (Habilitado)**, se admite el intercalado de memoria si hay instalada una configuración de memoria simétrica. En cambio, si este campo está establecido en **Disabled (Deshabilitado)**, el sistema admite configuraciones de memoria (asimétrica) de arquitectura de memoria no uniforme (NUMA). De forma predeterminada, la opción **Node Interleaving (Intercalado de nodos)** está en **Disabled (Deshabilitado)**.
Salida de depuración de serie	De manera predeterminada, esta opción está establecida en Disabled (Deshabilitada).

Pantalla Processor Settings (Configuración del procesador)

Elemento del menú	Descripción
Procesador lógico	Permite habilitar o deshabilitar los procesadores lógicos y muestra el número de procesadores lógicos. Si la opción **Logical Processor (Procesador lógico)** está establecida en **Enabled (Habilitado)**, el BIOS muestra todos los procesadores lógicos. En cambio, si está establecida en **Disabled (Deshabilitado)**, el BIOS solo muestra un procesador lógico por núcleo. De manera predeterminada, la opción **Logical Processor (Procesador lógico)** está establecida en **Enabled (Habilitado)**.
Velocidad QPI	Permite establecer la configuración de la velocidad de datos de QuickPath Interconnect. De manera predeterminada, la opción **QPI Speed (Velocidad QPI)** está establecida en **Maximum data rate (Velocidad máxima de datos)**. **NOTA:** La opción QPI Speed (Velocidad QPI) sólo aparece cuando ambos procesadores están instalados.
Alternate RTID (Requestor Transaction ID) Setting (Configuración de alternar el valor RTID, Id. de transacción del solicitante)	Permite asignar más RTID al zócalo remoto, aumentando el rendimiento de la caché entre zócalos, o funcionar en modo normal para NUMA. De manera predeterminada, el valor **Alternate RTID (Requestor Transaction ID) Setting** (Alternar el valor RTID, Id. de transacción del solicitante) está establecido en **Disabled** (Deshabilitada).
Tecnología de virtualización	Permite habilitar o deshabilitar capacidades adicionales de hardware destinadas a la virtualización. De manera predeterminada, la opción **Virtualization Technology (Tecnología de virtualización)** está establecida en **Enabled (Habilitado)**.
Captura previa de líneas de caché adyacentes	Permite optimizar el sistema para aplicaciones que requieran un uso elevado de acceso de memoria secuencial. De manera predeterminada, la opción **Adjacent Cache Line Prefetch (Captura previa de líneas de caché adyacentes)** está establecida en **Enabled (Habilitado)**. Puede deshabilitar esta opción para aplicaciones que requieran un uso elevado de acceso aleatorio a la memoria.
Precapturador de hardware	Permite habilitar o deshabilitar el precapturador de hardware. De manera predeterminada, la opción **Hardware Prefetcher (Precapturador de hardware)** está establecida en **Enabled (Habilitado)**.
Precapturador de flujo de la DCU)	Permite habilitar o deshabilitar el precapturador de flujo de la Unidad de caché de datos (DCU). De manera predeterminada, la opción **DCU Streamer Prefetcher (Precapturador de flujo de la DCU)** está establecida en **Enabled (Habilitado)**.
Precapturador de IP de la DCU)	Permite habilitar o deshabilitar el precapturador de IP de la Unidad de caché de datos (DCU). De manera predeterminada, la opción **DCU IP Prefetcher (Precapturador de IP de la DCU)** está establecida en **Enabled (Habilitado)**.
Deshabilitación de ejecución	Permite habilitar o deshabilitar la tecnología para deshabilitar la protección de memoria. De manera predeterminada, la opción **Execute Disable (Desactivación de ejecución)** está establecida en **Enabled (Habilitada)**.

Elemento del menú	Descripción
Inactividad de procesador lógico	Le permite habilitar y deshabilitar la capacidad del SO para colocar procesadores lógicos en el estado de inactividad para reducir el consumo de alimentación. De forma predeterminada, la opción se establece como **Disabled (Deshabilitado)**.
Dell Controlled Turbo (Turbo controlado Dell)	Ayuda a controlar el uso de Turbo. De manera predeterminada, la opción está establecida como **Disabled (Deshabilitado)**. Esta función también se conoce como Dell Processor Acceleration Technology (Tecnología de aceleración de procesadores Dell - DPAT). **NOTA:** Esta opción solo está disponible en sistemas instalados con un procesador serie Xeon V2 E5-2690 o E5-2600 y que tienen capacidad Turbo. Habilite **Turbo Boost (Aumentar Turbo)** bajo **System Profile Settings (Configuración del perfil del sistema)** y establezca el **System Profile (Perfil del sistema)** al modo **Performance (Rendimiento)** al utilizar esta función. Habilitar la opción Dell Controlled Turbo (Turbo controlado Dell) hará que los ventiladores funcionen a las R.P.M. máximas.
Número de núcleos por procesador	Permite controlar el número de núcleos habilitados por cada procesador. De manera predeterminada, la opción **Number of Cores per Processor (Número de núcleos por procesador)** está establecida en **All (Todos)**.
Compatibilidad con procesadores de 64 bits	Especifica si los procesadores admiten extensiones de 64 bits.
Velocidad de núcleo del procesador	Muestra la frecuencia máxima de núcleo del procesador.
Processor Bus Speed (Velocidad del bus de los procesadores)	Muestra la velocidad del bus de los procesadores. **NOTA:** La opción de velocidad del bus de los procesadores sólo aparece cuando ambos procesadores están instalados.
Procesador 1	**NOTA:** Las siguientes configuraciones aparecen para cada procesador instalado en el sistema.
Familia, modelo, versión	Muestra la familia, el modelo y la versión del procesador según la definición de Intel.
Marca	Muestra el nombre de marca indicado por el procesador.
Level 2 Cache (Caché de nivel 2)	Muestra el tamaño total de la memoria caché L2.
Level 3 Cache (Caché de nivel 3)	Muestra el tamaño total de la memoria caché L3.
Número de núcleos	Muestra el número de núcleos por procesador.

Pantalla de configuración de SATA

Elemento del menú	Descripción
Embedded SATA (SATA incorporado)	Permite establecer el SATA incorporado en los modos Off (desactivado), ATA, AHCI o RAID. De manera predeterminada, Embedded SATA está establecido en el **modo AHCI**.

Elemento del menú	Descripción
Port A (Puerto A)	Auto (Automático) habilita la compatibilidad en BIOS para el dispositivo conectado al puerto SATA A. De manera predeterminada, el Puerto A está configurado en **Auto**.
Port B (Puerto B)	Auto (Automático) habilita la compatibilidad en BIOS para el dispositivo conectado al puerto SATA B. De manera predeterminada, el Puerto B está configurado en **Auto**.
Port C (Puerto C)	Auto (Automático) habilita la compatibilidad en BIOS para el dispositivo conectado al puerto SATA C. De manera predeterminada, el Puerto C está configurado en **Auto**.
Port D (Puerto D)	Auto (Automático) habilita la compatibilidad en BIOS para el dispositivo conectado al puerto SATA D. De manera predeterminada, el Puerto D está configurado en **Auto**.
Port E (Puerto E)	Auto (Automático) habilita la compatibilidad en BIOS para el dispositivo conectado al puerto SATA E. De manera predeterminada, el Puerto E está configurado en **Auto**.
Port F (Puerto F)	Auto (Automático) habilita la compatibilidad en BIOS para el dispositivo conectado al puerto SATA F. De manera predeterminada, el Puerto F está configurado en **Auto**.

NOTA: Los Puertos A, B, C y D se usan para las unidades de plano posterior; el puerto E, para la unidad óptica (CD/DVD); y el puerto F, para la unidad de cinta.

Pantalla Boot Settings (Configuración de inicio)

Elemento del menú	Descripción
Boot Mode (Modo de inicio)	Permite establecer el modo de inicio del sistema. **PRECAUCIÓN: El cambio de modo de inicio puede impedir que el sistema se inicie si el sistema operativo no se ha instalado en el mismo modo de inicio.** Si el sistema operativo admite UEFI, puede utilizar esta opción. Estableciendo este campo en BIOS se permitirá la compatibilidad con sistemas operativos que no sean de UEFI. De manera predeterminada, la opción **Boot Mode** (Modo de inicio) está establecida en **BIOS**. **NOTA:** Si establece este campo en UEFI se deshabilitará el menú BIOS Boot Settings (Configuración de inicio de BIOS). Si establece este campo en BIOS se deshabilitará el menú UEFI Boot Settings (Configuración de inicio de UEFI).
Boot Sequence Retry (Reintento de secuencia de inicio)	Permite habilitar o deshabilitar la función de reintento de secuencia de inicio. Si este campo está habilitado y el sistema no se inicia, el sistema intentará de nuevo la secuencia de inicio tras 30 segundos. De manera predeterminada, la opción **Boot Sequence Retry (Reintento de secuencia de inicio)** está establecida en **Disabled (Deshabilitado)**.
BIOS Boot Settings (Configuración de inicio del BIOS)	Permite activar o desactivar las opciones de inicio del BIOS. **NOTA:** Esta opción sólo estará habilitada si el modo de inicio es BIOS.
Configuración de inicio de UEFI	Le permite habilitar o deshabilitar las opciones UEFI Boot (Inicio de UEFI). Las opciones Boot (Inicio) incluyen **IPv4 PXE** y **IPv6 PXE**. De manera predeterminada, el **UEFI PXE boot protocol (Protocolo de inicio UEFI PXE)** está establecido como **IPv4**. **NOTA:** Esta opción sólo estará habilitada si el modo de inicio es UEFI.

Elemento del menú	Descripción
One-Time Boot (Inicio para una sola vez)	Permite activar o desactivar un inicio para una sola vez desde el dispositivo seleccionado.

Pantalla Integrated Devices (Dispositivos integrados)

Elemento del menú	Descripción
Integrated RAID Controller (Controladora RAID integrada)	Permite activar y desactivar la controladora RAID integrada. De manera predeterminada, la opción **Integrated RAID Controller** (Controladora RAID integrada) está establecida en **Enabled** (Habilitada).
User Accessible USB Ports (Puertos USB accesibles para el usuario)	Permite activar o desactivar los puertos USB accesibles para el usuario. Al seleccionar **Only Back Ports On** (Sólo los puertos posteriores encendidos) se desactivan los puertos USB frontales y al seleccionar **All Ports Off** (Todos los puertos apagados) se desactivan los puertos USB frontales y posteriores.De manera predeterminada, la opción **User Accessible USB Ports** (Puertos USB accesibles para el usuario) se establece en **All Ports On** (Todos los puertos encendidos).
Internal USB Port (Puerto USB interno)	Permite activar o desactivar el puerto USB interno. De manera predeterminada, la opción **Internal USB Port** (Puerto USB interno) está establecida en **On** (Activada).
Internal SD Card Port (Puerto de tarjeta SD interna)	Activa o desactiva el puerto de la tarjeta SD interno del sistema. De manera predeterminada, la opción **Internal SD Card Port** (Puerto de tarjeta SD interno) se establece en **On** (Activado). **NOTA:** Esta opción solo aparece si IDSDM está instalado en la placa base.
Internal SD Card Redundancy (Redundancia de la tarjeta SD interna)	En el modo **Mirror** (Duplicado), los datos se escriben en ambas tarjetas SD. Si falla alguna de ellas, los datos se escriben en la tarjeta SD activa. Los datos de esta tarjeta se copian en la tarjeta SD de sustitución en el siguiente inicio. De manera predeterminada, la opción **Internal SD Card Redundancy** (Redundancia de tarjeta SD interna) se establece en **Mirror** (Duplicado). **NOTA:** Esta opción solo aparece si IDSDM está instalado en la placa base.
Integrated Network Card 1 (Tarjeta de red integrada 1)	Permite activar o desactivar la tarjeta de red integrada 1. De manera predeterminada, la opción **Integrated Network Card 1** (Tarjeta 1 de red integrada) está establecida en **Enabled** (Activada).
OS Watchdog Timer (Temporizador de vigilancia del sistema operativo)	Permite activar o desactivar el temporizador de vigilancia del SO. Si este campo está habilitado, el sistema operativo inicializa el temporizador y el temporizador de vigilancia de SO ayuda a recuperar el sistema operativo. De manera predeterminada, la opción **OS Watchdog Timer** (Temporizador de vigilancia del sistema operativo) está establecida en **Disabled** (Deshabilitada).
Embedded Video Controller (Controladora de vídeo incorporada)	Permite activar o desactivar la opción **Embedded Video Controller** (Controladora de vídeo incorporada). De manera predeterminada, la controladora de vídeo incorporada está establecida en **Enabled** (Habilitada).
SR-IOV Global Enable (Activar SR-IOV Global)	Permite activar o desactivar la configuración del BIOS de los dispositivos de virtualización de E/S de una raíz (SR-IOV). De manera predeterminada, la opción **SR-IOV Global Enable** (Habilitar SR-IOV Global) está establecida en **Disabled** (Deshabilitada).

Elemento del menú	Descripción
Slot Disablement (Deshabilitación de ranura)	Permite activar o desactivar ranuras de PCIe en su sistema. La función **Slot Disablement** (Desactivación de ranura) controla la configuración de las tarjetas PCIe instaladas en la ranura especificada. **PRECAUCIÓN: La desactivación de ranura solo se debe utilizar cuando la tarjeta periférica instalada impide iniciar el sistema operativo o provoca retrasos en el inicio del sistema. Si la ranura está desactivada, también estarán desactivados el ROM de opción y la unidad UEFI.**
Memoria asignada de E/S superior a 4 GB	Le permite habilitar la compatibilidad con dispositivos PCIe que requieren grandes cantidades de memoria. De manera predeterminada, la opción está establecida como **Enabled (Habilitada)**.

Pantalla Serial Communications (Comunicación serie)

Elemento del menú	Descripción
Serial Communication (Comunicación serie)	Permite seleccionar dispositivos de comunicación serie (dispositivo serie 1 y dispositivo serie 2) en el BIOS. También se puede activar la redirección de consola BIOS y especificar la dirección de puerto. De manera predeterminada, la opción **Serial Communication** (Comunicación serie) está establecida en **On without Console Redirection** (Activada sin redirección de consola).
Dirección del puerto serie	Permite establecer la dirección del puerto para los dispositivos de serie. De manera predeterminada, la opción **Serial Port Address** (Dirección del puerto serie) está establecida en **Serial Device 1=COM2, Serial Device 2=COM1** (Dispositivo serie 1=COM2, dispositivo serie 2=COM1). **NOTA:** Sólo Serial Device 2 (Dispositivo serie 2) se puede utilizar para Serial Over LAN (SOL) (Comunicación en serie en la LAN). Para utilizar la redirección de consola mediante SOL, configure la misma dirección de puerto para la redirección de consola y el dispositivo serie.
Conector serie externo	Permite asociar el conector serie externo con serial device 1 (dispositivo serie 1), serial device 2 (dispositivo serie 2) o el dispositivo de acceso remoto. De manera predeterminada, la opción **External Serial Connector** (Conector serie externo) se establece en **Serial Device1** (Dispositivo serie 1). **NOTA:** Sólo Serial Device 2 (Dispositivo serie 2) se puede utilizar para Comunicación en serie en la LAN (SOL). Para utilizar la redirección de consola mediante SOL, configure la misma dirección de puerto para la redirección de consola y el dispositivo serie.
Velocidad en baudios segura en caso de fallo	Muestra la velocidad en baudios segura para la redirección de consola. El BIOS intenta determinar la velocidad en baudios automáticamente. Esta velocidad en baudios segura sólo se utiliza si falla el intento y no se debe cambiar el valor. De manera predeterminada, la opción **Failsafe Baud Rate** (Velocidad en baudios segura) está establecida en **11520**.
Tipo de terminal remoto	Permite establecer el tipo de terminal de consola remoto. De manera predeterminada, la opción **Remote Terminal Type** (Tipo de terminal remoto) está establecida en **VT 100/VT 220**.

Elemento del menú	Descripción
Redirección después de inicio	Permite activar o desactivar la redirección de consola del BIOS cuando se carga el sistema operativo. De manera predeterminada, la opción **Redirection After Boot** (Redirección después de inicio) está establecida en **Enabled** (Activada).

Pantalla System Profile Settings (Configuración del perfil del sistema)

Elemento del menú	Descripción
Perfil del sistema	Permite establecer el perfil del sistema. Si establece la opción **System Profile (Perfil del sistema)** en un modo distinto a **Custom (Personalizado)**, el BIOS establece automáticamente el resto de las opciones. Solo se pueden cambiar el resto de opciones si el modo establecido es **Custom (Personalizado)**. De manera predeterminada, la opción **System Profile (Perfil del sistema)** está establecida en **Performance Per Watt Optimized Rendimiento por vatio optimizado - DAPC)**. DAPC son las siglas de Dell Active Power Controller (Controladora de alimentación activa Dell). **NOTA:** Los siguientes parámetros solo están disponibles cuando el **System Profile (Perfil del sistema)** está establecido en **Custom (Personalizado)**.
Administración de la alimentación de la CPU	Permite establecer la administración de alimentación de la CPU. De manera predeterminada, la opción **CPU Power Management (Administración de alimentación de CPU)** está establecida en **System DBPM DBPM del sistema - DAPC)**. DBPM son las siglas de Demand-Based Power Management (Administración de alimentación basada en demanda).
Frecuencia de la memoria	Permite establecer la frecuencia de la memoria. De manera predeterminada , la opción **Memory Frequency (Frecuencia de la memoria)** está establecida en **Maximum Performance (Rendimiento máximo)**.
Turbo Boost	Permite habilitar y deshabilitar el funcionamiento en modo Turbo Boost del procesador. De manera predeterminada, la opción **Turbo Boost** está establecida en **Enabled (Habilitado)**.
C1E	Permite habilitar y deshabilitar el funcionamiento en estado de rendimiento mínimo del procesador cuando está inactivo. De manera predeterminada, la opción **C1E** está establecida en **Enabled (Habilitado)**.
Estados C	Permite habilitar o deshabilitar el funcionamiento del procesador en todos los estados de alimentación disponibles. De manera predeterminada, la opción **C States (Estados C)** está establecida en **Enabled (Habilitado)**.
Monitor/Mwait	Permite habilitar las instrucciones Monitor/Mwait en el procesador. De manera predeterminada, la opción Monitor/Mwait está establecida en **Enabled (Habilitada)** para todos los perfiles del sistema, excepto **Custom (Personalizado)**. **NOTA:** Esta opción se puede deshabilitar solo si la opción **C States (Estados C)** en el modo **Custom (Personalizado)** está deshabilitada. **NOTA:** Cuando la opción **C States (Estados C)** está habilitada en el modo **Custom (Personalizado)**, la alimentación o el rendimiento del sistema no se ven afectados por el cambio del parámetro Monitor/Mwait.

Elemento del menú	Descripción
Comprobación automática del estado de la memoria	Permite establecer la frecuencia de la comprobación automática del estado de la memoria. De manera predeterminada, la opción **Memory Patrol Scrub (Comprobación automática del estado de la memoria)** está establecida en **Standard (Estándar)**.
Frecuencia de actualización de la memoria	Permite establecer la frecuencia de actualización de la memoria. De manera predeterminada, la opción **Memory Refresh Rate (Frecuencia de actualización de la memoria)** está establecida en **1x**.
Voltaje de funcionamiento de la memoria	Permite establecer la selección de voltaje del módulo DIMM. Si se establece en **Auto (Automático),** el sistema establecerá automáticamente el voltaje en la opción óptima en función de la capacidad del módulo DIMM y el número de módulos DIMM instalados. De manera predeterminada, la opción **Memory Operating Voltage (Voltaje de funcionamiento de la memoria)** está establecida en **Auto (Automático)**.
CPU colaborativa control de rendimiento	Cuando se ha establecido como **Enabled** (Activada), el DBPM del sistema operativo y el DBPM del sistema (DAPC) controlan la administración de alimentación de la CPU. De manera predeterminada, la opción está establecida en **Disabled** (Desactivada).

Pantalla System Security (Seguridad del sistema)

Elemento del menú	Descripción
Intel AES-NI (AES-NI de Intel)	Mejora la velocidad de las aplicaciones mediante el cifrado y descifrado con Advanced Encryption Standard Instruction Set (Conjunto de instrucciones de estándar de cifrado avanzado) y está establecida en **Enabled** (Activada) de manera predeterminada.
System Password	Permite establecer la contraseña del sistema. Esta opción está establecida en **Enabled** (Habilitada) de forma predeterminada y es de solo lectura si el puente de la contraseña no está instalado en el sistema.
Setup Password (Contraseña de configuración)	Permite establecer la contraseña de configuración. Esta opción es de solo lectura si el puente de contraseña no está instalado en el sistema.
Password Status (Estado de la contraseña)	Permite bloquear la contraseña del sistema. De manera predeterminada, la opción **Password Status** (Estado de la contraseña) está establecida en **Unlocked** (Desbloqueada).
TPM Security	Permite controlar el modo de información del TPM (Trusted Platform Module, Módulo de plataforma segura). De manera predeterminada, la opción **TPM Security** (Seguridad del TPM) está establecida en **Off** (Desactivada). Solo puede modificar los campos TPM Status (Estado del TPM), TPM Activation (Activación del TPM) e Intel TXT (TXT de Intel) si el campo **TPM Status** (Estado del TPM) está establecido en **On with Pre-boot Measurements** (Activado con medidas previas al inicio) u **On without Pre-boot Measurements** (Activado sin medidas previas al inicio).
TPM Activation (Activación del TPM)	Permite cambiar el estado operativo del TPM. De manera predeterminada, la opción **TPM Activation** (Activación del TPM) está establecida en **No Change** (Sin cambios).
TPM Status (Estado del TPM)	Muestra el estado del TPM.

Elemento del menú	Descripción
TPM Clear (Borrar TPM)	**PRECAUCIÓN: Si se borran los resultados del TPM, se perderán todas las claves del TPM, lo que podría afectar al inicio del sistema operativo.** Permite borrar todo el contenido del TMP. De manera predeterminada, la opción **TPM Clear** (Borrar TPM) está establecida en **No**.
Intel TXT (TXT de Intel)	Permite activar y desactivar Intel Trusted Execution Technology (Tecnología de ejecución de confianza). Para activar **Intel TXT** (TXT de Intel), las opciones Virtualization Technology (Tecnología de virtualización) y TPM Security (Seguridad de TPM) deben estar **Enabled** (Activadas) con mediciones previas al inicio. De manera predeterminada, la opción **Intel TXT** (TXT de Intel) está establecida en **Off** (Desactivada).
BIOS Update Control (Control de actualización del BIOS)	Permite actualizar el BIOS utilizando las utilidades flash basadas en shell DOS o UEFI. Para entornos que no requieran actualizaciones locales del BIOS, se recomienda establecer esta opción en **Disabled** (Desactivado). De manera predeterminada, la opción **BIOS Update Control** (Control de actualización del BIOS) está establecida en **Unlocked** (Desbloqueada). **NOTA:** Las actualizaciones del BIOS que utilicen Dell Update Package no se ven afectadas por esta opción.
Power Button (Botón de encendido)	Permite activar y desactivar el botón de encendido de la parte frontal del sistema. De manera predeterminada, la opción **Power Button** (Botón de encendido) está establecida en **Enabled** (Habilitada).
NMI Button (Botón NMI)	Permite activar y desactivar el botón NMI de la parte frontal del sistema. De manera predeterminada, la opción **NMI Button** (Botón NMI) está establecida en **Disabled** (Deshabilitada).
AC Power Recovery (Recuperación de corriente alterna)	Permite establecer la reacción del sistema después de que se restablezca la corriente alterna del sistema. De manera predeterminada, la opción **AC Power Recovery** (Recuperación de corriente alterna) está establecida en **Last** (Última).
AC Power Recovery Delay (Retraso de recuperación de alimentación de CA)	Permite establecer en qué medida el sistema admite el aumento gradual de alimentación una vez se ha restaurado la alimentación de CA en el sistema. De manera predeterminada, la opción **AC Power Recovery Delay** (Retraso de recuperación de alimentación de CA) está establecida en **Immediate** (Inmediato).
User Defined Delay (Retraso definido por el usuario) (entre 60 y 240 seg.)	Permite establecer el valor de **User Defined Delay** (Retraso definido por el usuario) cuando está seleccionada la opción **User Defined** (Definido por el usuario) para **AC Power Recovery Delay** (Retraso de recuperación de alimentación de CA).

Miscellaneous Settings (Otros ajustes)

Elemento del menú	Descripción
System Time	Permite fijar la hora del sistema.
System Date	Permite fijar la fecha del sistema.
Asset Tag	Muestra la etiqueta de propiedad y permite modificarla por motivos de seguridad y seguimiento.

Elemento del menú	Descripción
Bloq Núm del teclado	Permite establecer si el sistema se inicia con la opción Bloq Núm del teclado habilitada o deshabilitada. De manera predeterminada, la opción **Keyboard NumLock (Bloq Núm del teclado)** está establecida en **On (Activada)**. **NOTA:** Esta opción no es aplicable a los teclados de 84 teclas.
Notificar errores de teclado	Permite establecer si se notifican mensajes de error relacionados con el teclado durante el inicio del sistema. De manera predeterminada, el campo **Report Keyboard Errors** (Notificar errores de teclado) está establecido en **Report (Notificar)**.
F1/F2 Prompt on Error (Indicador de F1/F2 en caso de error)	Permite habilitar y deshabilitar el indicador F1/F2 en caso de error. De manera predeterminada, la opción **F1/F2 Prompt on Error (Indicador de F1/F2)** está establecida en **Enabled (Habilitado)**.
Caracterización en sistema	Este campo activa y desactiva **In-System Characterization** (Caracterización en sistema). De manera predeterminada, la opción **In-System Characterization** (Caracterización en sistema) está establecida en **Enabled (Activada)**.

Características de las contraseñas del sistema y de configuración

Puede crear una contraseña del sistema y una contraseña de configuración para proteger el sistema. Para habilitar la creación de la contraseña del sistema y de configuración, el puente de contraseña debe estar habilitado. Para obtener más información sobre los valores del puente de contraseña, consulte "Configuración de los puentes de la placa base".

System Password (Contraseña del sistema)	Esta es la contraseña que deberá introducir antes de poder iniciar el sistema.
Setup password (Contraseña de configuración)	Es la contraseña que debe introducir para acceder a las configuraciones del BIOS y la UEFI y realizar cambios en ellas.

PRECAUCIÓN: Las características de contraseña ofrecen un nivel básico de seguridad para los datos del sistema.

PRECAUCIÓN: Cualquier persona puede acceder a los datos almacenados en su sistema si dicho sistema funciona sin supervisión.

NOTA: El sistema se entrega con la característica de contraseña de configuración y de sistema desactivada.

Asignación de una contraseña del sistema y de configuración

NOTA: El puente de contraseña activa y desactiva las características de contraseña del sistema y contraseña de configuración. Para obtener más información sobre la configuración del puente de contraseña, consulte Configuración de los puentes de la placa base.

Puede asignar una **System Password (Contraseña del sistema)** y una **Setup Password (Contraseña de configuración)**, o cambiar una **System Password (Contraseña del sistema)** y una **Setup Password (Contraseña de configuración)** solo cuando el parámetro del puente de contraseña esté habilitado y el **Password Status (Estado de contraseña)** sea **Unlocked (Desbloqueado)**. Si el Password Status (Estado de contraseña) es **Locked (Bloqueado)** no podrá cambiar ni la contraseña del sistema ni la de configuración.

Si la configuración del puente de contraseña está deshabilitada, la System Password (Contraseña del sistema) y la Setup Password (Contraseña de configuración) existentes se eliminarán y necesitará proporcionar la contraseña del sistema para iniciar el sistema.
Para asignar una nueva contraseña del sistema o de configuración:

1. Para acceder a System Setup (Configuración del sistema), presione <F2> inmediatamente después del encendido o el reinicio.
2. En **System Setup Main Menu** (Menú principal de configuración del sistema), seleccione **System BIOS** (BIOS del sistema) y presione <Intro>.

   Aparece la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**.
3. En la pantalla **System BIOS** (BIOS del sistema), seleccione **System Security** (Seguridad del sistema) y presione <Intro>.

   Aparecerá la ventana **System Security (Seguridad del sistema)**.
4. En la pantalla **System Security (Seguridad del sistema)**, compruebe que la opción **Password Status (Estado de la contraseña)** está en modo **Unlocked (Desbloqueado)**.
5. Seleccione **System Password** (Contraseña del sistema) introduzca la contraseña y presione <Intro> o <Tab>.

   Utilice las siguientes pautas para asignar la contraseña del sistema:

   - Una contraseña puede tener hasta 32 caracteres.
   - La contraseña puede contener números del 0 al 9.
   - Solo se permiten letras en minúsculas. Las mayúsculas no están permitidas.
   - Solo se permiten los siguientes caracteres especiales: espacio, (”), (+), (,), (-), (.), (/), (;), ([), (\), (]), (`).

   Aparecerá un mensaje para que introduzca de nuevo la contraseña del sistema.
6. Introduzca de nuevo la contraseña del sistema que especificó anteriormente y haga clic en **OK** (Aceptar).
7. Seleccione **Setup Password** (Contraseña de configuración), introduzca la contraseña del sistema y presione <Intro> o <Tabulador>.

   Aparecerá un mensaje para que introduzca de nuevo la contraseña de configuración.
8. Introduzca de nuevo la contraseña de configuración que especificó anteriormente y haga clic en **OK** (Aceptar).
9. Presione <Esc> para volver a la pantalla System BIOS (BIOS del sistema). Presione <Esc> de nuevo y un mensaje le indicará que guarde los cambios.

    **NOTA:** La protección por contraseña no se aplicará hasta que reinicie el sistema.

Eliminación o modificación de una contraseña del sistema y de configuración

Asegúrese de que el puente de contraseña está habilitado y el **Password Status (Estado de contraseña) Unlocked (Desbloqueado)** antes de intentar eliminar o modificar la contraseña del sistema o de configuración. No es posible eliminar ni modificar una contraseña del sistema o de configuración si el **Password Status (Estado de la contraseña)** es **Locked (Bloqueado)**.
Para eliminar o modificar la contraseña del sistema y de configuración:

1. Para acceder a System Setup (Configuración del sistema), presione **<F2>** inmediatamente después del encendido o el reinicio.
2. En **System Setup Main Menu (Menú principal de configuración del sistema)**, seleccione **System BIOS (BIOS del sistema)** y presione **<Intro>**.

   Aparece la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**.
3. En la **System BIOS Scree (Pantalla de la BIOS del sistema)**, seleccione **System Security (Seguridad del sistema)** y presione **<Intro>**.

   Aparece la pantalla **System Security (Seguridad del sistema)**.

4. En la pantalla **System Security (Seguridad del sistema)**, compruebe que la opción **Password Status (Estado de la contraseña)** está en modo **Unlocked (Desbloqueado)**.
5. Seleccione **System Password (Contraseña del sistema)**, modifique o elimine la contraseña del sistema existente y presione **<Intro>** o **<Tab>**.
6. Seleccione **System Password (Contraseña del sistema)**, modifique o elimine la contraseña del sistema existente y presione **<Intro>** o **<Tab>**.

   NOTA: Si modifica la contraseña del sistema o de configuración un mensaje le solicitará que introduzca una contraseña nueva. Si elimina la contraseña del sistema o de configuración, un mensaje le solicitará que confirme la eliminación.

7. Presione **<Esc>** para volver a la pantalla de la BIOS del sistema. Pulse **<Esc>** de nuevo y un mensaje le indicará que guarde los cambios.

NOTA: Puede deshabilitar la seguridad de contraseña mientras inicia sesión en el sistema. Para deshabilitar la seguridad de contraseña, encienda o reinicie el sistema, escriba la contraseña y presione **<Ctrl><Intro>**.

Uso de la contraseña del sistema para proteger el sistema

NOTA: Si ha asignado una contraseña de configuración, el sistema la acepta como contraseña del sistema alternativa.

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Escriba la contraseña y presione <Intro>.

Si la opción **Password Status** (Estado de la contraseña) tiene el valor **Locked** (Bloqueado), introduzca la contraseña y presione <Intro> cuando se le solicite al reiniciar.

Si se introduce una contraseña de sistema incorrecta, el sistema muestra un mensaje y le solicita que vuelva a introducirla. Dispone de tres intentos para introducir la contraseña correcta. Tras el último intento fallido, el sistema muestra un mensaje de error indicando que se ha detenido y que debe ser apagado.

Incluso después de haber apagado y reiniciado el sistema, seguirá mostrándose el mensaje de error hasta que se introduzca la contraseña correcta.

NOTA: Puede utilizar la opción **Password Status** (Estado de la contraseña) junto con las opciones **System Password** (Contraseña del sistema) y **Setup Password** (Contraseña de configuración) para proteger el sistema frente a cambios no autorizados.

Funcionamiento con una contraseña de configuración activada

Si la opción **Setup Password** (Contraseña de configuración) se establece en **Enabled** (Habilitada), debe introducir la contraseña de configuración correcta para poder modificar la mayoría de opciones de Configuración del sistema.

Dispone de tres intentos para introducir la contraseña correcta. Si no es así, el sistema mostrará este mensaje

```
Incorrect Password! Number of unsuccessful password attempts: <x> System
Halted! Must power down (Contraseña incorrecta. Número de intentos incorrectos:
<x>. El sistema se ha detenido. Debe apagar el sistema).
```

Este error aparecerá aunque apague y reinicie el sistema y lo hará hasta que se introduzca la contraseña correcta. Las siguientes opciones son excepciones:

- Si la **System Password** (Contraseña del sistema) está **Enabled** (Habilitada) y no está bloqueada con la opción **Password Status** (Estado de la contraseña), puede asignar una contraseña del sistema.
- No puede desactivar ni modificar una contraseña en uso del sistema.



NOTA: Puede utilizar la opción **Password Status** (Estado de la contraseña) junto con la opción Setup Password (Contraseña de configuración) para proteger la contraseña del sistema frente a cambios no autorizados.

Acceso a UEFI Boot Manager (Administrador de arranque UEFI)



NOTA: Los sistemas operativos deben ser compatibles con UEFI de 64 bits (por ejemplo, Microsoft Windows Server 2008 versión x64) para poder instalarlos desde el modo inicio UEFI. Los sistemas operativos de 32 bits y DOS sólo se pueden instalar desde el modo de inicio BIOS.

UEFI Boot Manager permite:

- Agregar, eliminar y organizar opciones de arranque
- Acceder a las opciones de arranque de System Setup (Configuración del sistema) y de BIOS-level (Nivel de BIOS) sin reiniciar.

Para acceder a UEFI Boot Manager:

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Presione **<F11>** cuando vea el siguiente mensaje:

   ```
   <F11> = UEFI Boot Manager
   ```

   Si el sistema operativo empieza a cargarse antes de presionar **<F11>**, espere a que el sistema termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el sistema e inténtelo de nuevo.

Uso de las teclas de desplazamiento de UEFI Boot Manager (Administrador de inicio UEFI)

Tecla	Descripción
Flecha hacia arriba	Se desplaza al campo anterior.
Flecha hacia abajo	Se desplaza al campo siguiente.
<Intro>	Permite introducir un valor en el campo seleccionado, si procede, o seguir el vínculo del campo.
Barra espaciadora	Amplía o contrae una lista desplegable, si procede.
<Tab>	Se desplaza a la siguiente área de enfoque. **NOTA:** Solo para el explorador de gráficos estándar.
<Esc>	Se desplaza a la página anterior hasta que visualice la pantalla principal. Si presiona <Esc> en la pantalla principal, saldrá de Boot Manager (Administrador de inicio) y seguirá con el inicio del sistema.
<F1>	Muestra el archivo de ayuda de System Setup (Configuración del sistema).



NOTA: Para la mayoría de las opciones, se registran los cambios efectuados, pero no se aplican hasta que se reinicia el sistema.

Pantalla Boot Manager (Administrador de inicio)

Elemento del menú	Descripción
Continue Normal Boot (Continuar inicio normal)	El sistema intenta iniciar los dispositivos empezando por el primer elemento en el orden de inicio. Si el intento de inicio falla, el sistema lo intenta con el siguiente elemento y así sucesivamente hasta iniciar uno o acabar con las opciones existentes.
Menú BIOS Boot (Inicio de BIOS)	Muestra las opciones de inicio BIOS disponibles (marcadas con asteriscos). Seleccione una opción de inicio y presione <Intro>.
Menú UEFI Boot (Inicio de UEFI)	Muestra la lista de opciones de inicio UEFI (marcadas con asteriscos). Seleccione una opción de inicio y presione <Intro>. El menú de inicio UEFI incluye las siguientes opciones: **Add Boot Option** (Añadir opción de inicio), **Delete Boot Option** (Eliminar opción de inicio) y **Boot From File** (Iniciar desde archivo)
Menú Driver Health (Estado de los controladores)	Muestra una lista de los controladores instalados en el sistema y sus respectivos estados.
Launch System Setup (Iniciar Configuración del sistema)	Permite acceder a Configuración del sistema.
System Utilities (Utilidades del sistema)	Permite acceder al Explorador de archivos de actualización de la BIOS, ejecutar el programa Dell Diagnostics y reiniciar el sistema.

Menú UEFI Boot (Inicio de UEFI)

Elemento del menú	Descripción
Select UEFI Boot Option (Seleccionar opción de inicio UEFI)	Muestra la lista de opciones de inicio UEFI disponibles (marcadas con asteriscos), seleccione una opción de inicio y presione <Intro>.
Add Boot Option (Agregar opción de inicio)	Agrega una opción de inicio.
Delete Boot Option (Eliminar opción de inicio)	Elimina una opción de inicio.
Boot From File (Iniciar desde archivo)	Establece una opción de inicio para una sola vez no incluida en la lista de opciones de inicio.

Administración del sistema incorporada

Dell Lifecycle Controller incluye opciones avanzadas de administración de sistemas incorporados durante del ciclo de vida del servidor. Lifecycle Controller se puede iniciar durante la secuencia de inicio y su funcionamiento puede ser independiente respecto al sistema operativo.

 **NOTA:** Puede que determinadas configuraciones de plataforma no admitan el conjunto completo de funciones que ofrece Lifecycle Controller.

Para obtener más información sobre cómo configurar Lifecycle Controller, cómo configurar el hardware y el firmware, y cómo implementar el sistema operativo, consulte la documentación de Lifecycle Controller en **dell.com/support/manuals**.

Utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC)

La utilidad iDRAC Settings es una interfaz que se puede utilizar para configurar los parámetros del iDRAC utilizando UEFI. Puede habilitar o deshabilitar varios parámetros del iDRAC mediante esta utilidad.

 **NOTA:** Para acceder a algunas funciones de la utilidad Configuración de iDRAC necesita la actualización de la licencia de iDRAC7 Enterprise.

Para obtener más información acerca del uso del iDRAC, consulte la *iDRAC7 User's Guide* (Guía del usuario de iDRAC7) en **dell.com/esmmanuals**.

Acceso a la utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC)

1. Encienda o reinicie el sistema objeto de administración.
2. Presione <F2> durante la Power-on Self-test (Autoprueba de encendido - POST).
3. En la página **System Setup Main Menu (Menú principal de Configuración del sistema)**, haga clic en iDRAC Settings (Configuración de iDRAC).

   Aparece la pantalla iDRAC Settings (Configuración de iDRAC).

Modificación de la configuración térmica

La utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC) le permite seleccionar y personalizar la configuración de control térmica para su sistema.

1. Acceda a la utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC)
2. En **iDRAC Settings (Configuración de iDRAC)** → **Thermal (Térmica)** → **User Option (Opción de usuario)**, seleccione entre las siguientes opciones:

   - Default (Predeterminado)
   - Maximum Exhaust Temperature (Temperatura de salida de aire máxima)
   - Compensación de velocidad del ventilador (Fan Speed Offset)

    **NOTA:** Cuando se establece la **User Option (Opción de usuario)** en el valor predeterminado de **Auto (Automático)**, no se puede modificar la opción de usuario.
3. Establezca los campos **Maximum Air Exhaust Temperature (Temperatura de salida de aire máxima)** o **Fan Speed Offset (Compensación de velocidad del ventilador)**.
4. Haga clic en **Back (Atrás)** → **Finish (Finalizar)** → **Yes (Sí)**.

3

Instalación de los componentes del sistema

Herramientas recomendadas

Para llevar a cabo los procedimientos descritos en esta sección, necesitará los elementos siguientes:

- Llave para la cerradura del sistema
- Destornillador Phillips N.º 2
- Destornilladores Torx T10 y T15
- Muñequera de conexión a tierra conectada a masa

Las herramientas siguientes se necesitan para ensamblar los cables para una fuente de alimentación (PSU) CC si está disponible.

- Herramienta engarzadora manual AMP 90871-1, o equivalente
- Pinzas pelacables para quitar el aislante de un cable 10 AWG sólido o trenzado, de hilos de cobre aislados

  NOTA: Usar Alpha Wire, parte N.º 3080 o equivalente (trenzado 65/30).

Bisel anterior (opcional)

Extracción del embellecedor frontal

1. Desbloquee la cerradura situada en el extremo izquierdo del embellecedor.
2. Levante el pestillo de liberación situado junto a la cerradura.
3. Gire el extremo izquierdo del embellecedor para alejarlo del panel frontal.
4. Desenganche el extremo derecho del embellecedor y tire de él para extraerlo del sistema.

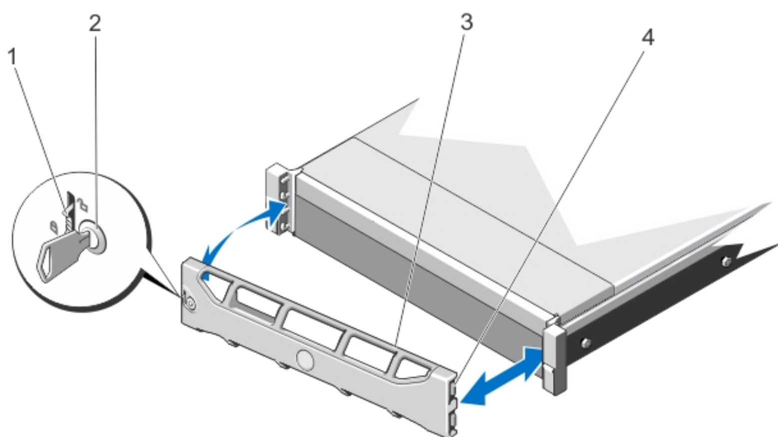


Ilustración 12. Extracción e instalación del embellecedor frontal

1. pestillo de liberación
2. cerradura
3. embellecedor frontal
4. gancho de retención

Instalación del bisel frontal

1. Enganche el extremo derecho del bisel en el chasis.
2. Encaje el extremo libre del bisel en el sistema.
3. Fije el bisel con la cerradura.

Apertura y cierre del sistema

AVISO: Siempre que necesite levantar el sistema, pida la ayuda de otros. Con el fin de evitar lesiones, no intente mover el sistema usted solo.

AVISO: Si abre o extrae la cubierta del sistema cuando está encendido, puede exponerse a descargas eléctricas.

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

PRECAUCIÓN: No utilice el sistema sin la cubierta durante más de cinco minutos.

Apertura del sistema

NOTA: Se recomienda utilizar siempre una alfombrilla y una muñequera antiestáticas al manipular los componentes del interior del sistema.

1. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
2. Gire el cierre del pestillo de liberación en sentido contrario a las agujas del reloj hasta la posición de desbloqueo.
3. Levante el pestillo de la parte superior del sistema y deslice la cubierta hacia atrás.

4. Sujete la cubierta por ambos lados y levántela con cuidado para extraerla del sistema.

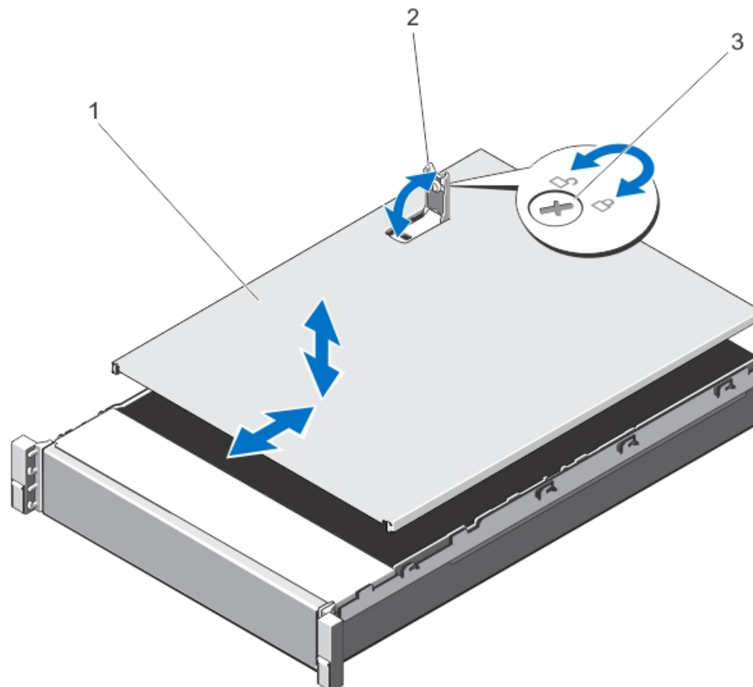


Ilustración 13. Apertura y cierre del sistema

1. Cubierta del sistema
2. Pestillo
3. Cierre de liberación del pestillo

Cierre del sistema

1. Levante el pestillo de la cubierta.
2. Coloque la cubierta en el chasis y desplácela ligeramente hacia atrás para que se desencaje de las ranuras del chasis y quede enrasada con el chasis.
3. Presione el pestillo hacia abajo para mover la cubierta a la posición de cierre.
4. Gire el cierre de liberación del pestillo en el sentido de las manecillas del reloj para fijar la cubierta.
5. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

Interior del sistema

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

NOTA: Los componentes que son de intercambio activo están marcados en color naranja y los puntos de contacto de los componentes (donde el usuario puede tocarlos) están marcados en color azul.

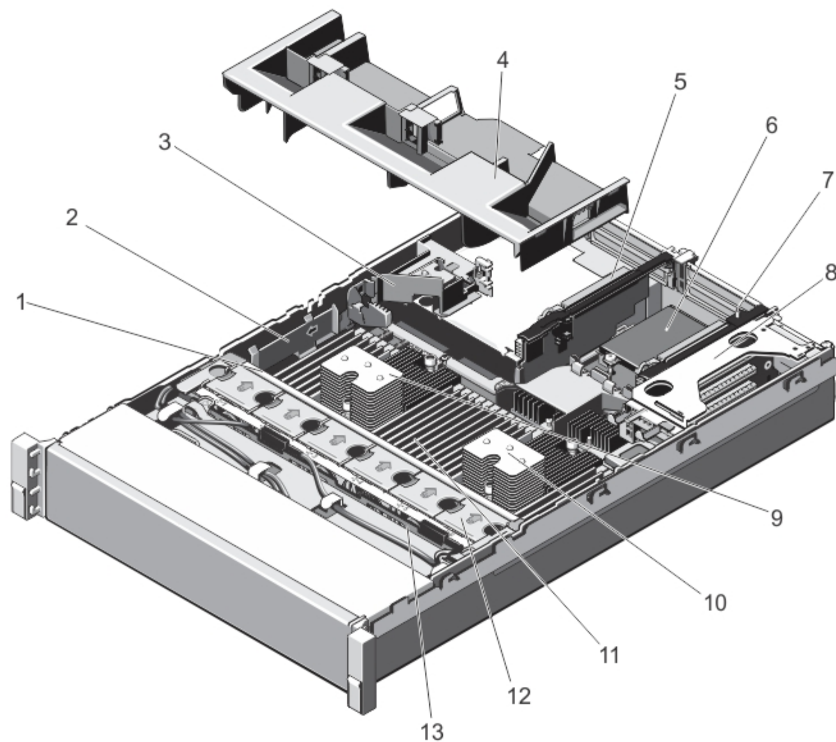


Ilustración 14. Interior del sistema: PowerEdge R720

1. conjunto de ventiladores de refrigeración
2. soporte de retención de cables
3. soporte de tarjeta PCIe
4. cubierta de refrigeración
5. tarjeta vertical de expansión 3
6. tarjeta secundaria de red
7. tarjeta vertical de expansión 2
8. tarjeta vertical de expansión 1
9. disipador de calor para el procesador 1
10. disipador de calor para el procesador 2
11. módulos DIMM (24)
12. ventiladores de refrigeración (6)
13. plano posterior de la unidad de disco duro

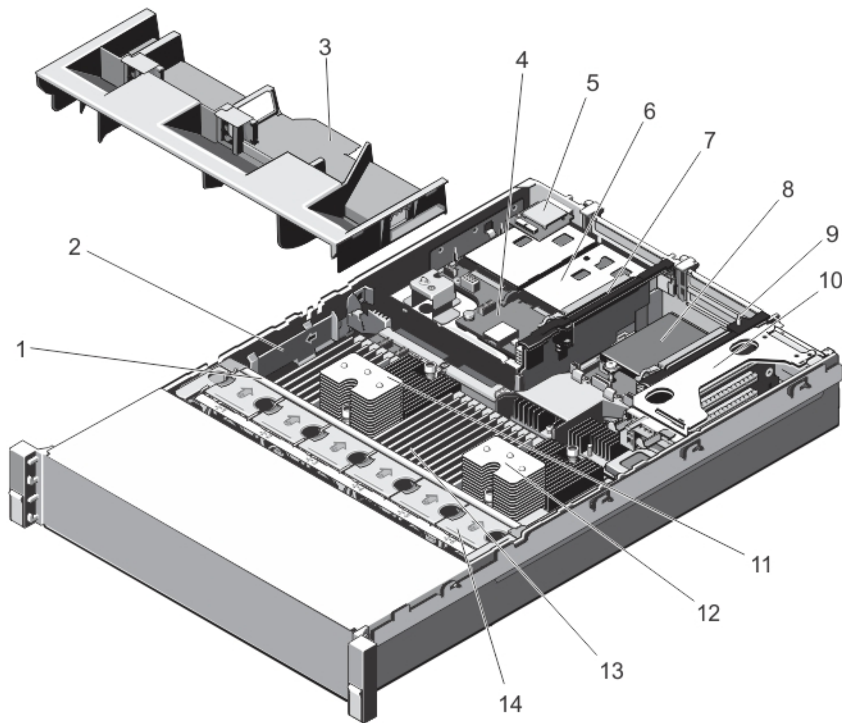


Ilustración 15. Interior del sistema: PowerEdge R720xd

1. conjunto de ventiladores de refrigeración
2. soporte de retención de cables
3. cubierta de refrigeración
4. plano posterior de la unidad de disco duro (atrás)
5. ranura para tarjeta vFlash
6. unidades de disco duro (2) (atrás)
7. tarjeta vertical de expansión 3
8. tarjeta secundaria de red
9. tarjeta vertical de expansión 2
10. tarjeta vertical de expansión 1
11. disipador de calor para el procesador 1
12. disipador de calor para el procesador 2
13. módulos DIMM (24)
14. ventiladores de refrigeración (6)

Funda de enfriamiento

Extracción de la cubierta de refrigeración

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

PRECAUCIÓN: Nunca utilice el sistema cuando no esté presente la funda de enfriamiento. El sistema puede sobrecalentarse rápidamente, resultando en el apagado del sistema y la pérdida de datos.

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica y de los periféricos.
2. Abra el sistema.
3. Si está instalada, extraiga la tarjeta PCIe de longitud completa.

4. Tome la cubierta de refrigeración desde los puntos de contacto y retírela del sistema.

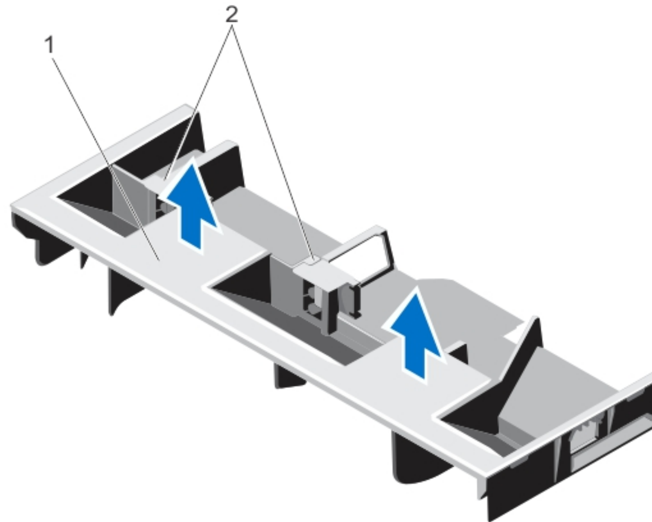


Ilustración 16. Extracción e instalación de la cubierta de refrigeración

1. cubierta de refrigeración
2. soportes para una tarjeta PCIe de longitud completa

Instalación de la funda de enfriamiento

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

NOTA: Para colocar correctamente la funda de enfriamiento en el chasis, asegúrese de que los cables que se encuentran dentro del sistema estén situados a lo largo de la pared del chasis y fijados con el soporte de fijación del cable.

1. Alinee las pestañas de la funda de enfriamiento con las ranuras de fijación del chasis.
2. Baje la funda de enfriamiento hacia el chasis hasta que quede asentado firmemente.
3. Si procede, sustituya la tarjeta PCIe de longitud completa.
4. Cierre el sistema.
5. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

Memoria del sistema

El sistema admite módulos DIMM ECC no registrados (ECC UDIMM) DDR3, módulos DIMM registrados (RDIMM) y módulos DIMM de carga reducida (LRDIMM). Admite especificaciones de voltaje DDR3 y DDR3L.

NOTA: MT/s indica la velocidad de DIMM en Megatransferencias por segundo.

La frecuencia de funcionamiento del bus de memoria puede ser 1 600 MT/s, 1 333 MT/s, 1 066 MT/s u 800 MT/s en función de:

- el tipo de módulo DIMM (UDIMM, RDIMM o LRDIMM)

NOTA: PowerEdge R720xd con configuración de unidades de disco duro de 3,5 pulgadas no admite módulos LRDIMM debido a limitaciones térmicas.

- la configuración del módulo DIMM (número de rangos)
- la frecuencia máxima de los módulos DIMM
- el número de módulos DIMM distribuidos por canal
- el voltaje de funcionamiento del módulo DIMM
- el perfil de sistema seleccionado (por ejemplo, Rendimiento optimizado, Personalizado o Configuración densa optimizada)
- la frecuencia de DIMM máxima que admiten los procesadores

El sistema contiene 24 zócalos de memoria divididos en dos grupos de 12, uno para cada procesador. Cada grupo se organiza en cuatro canales. En cada canal, las palancas de liberación del primer zócalo están marcadas en blanco, las del segundo zócalo en negro y las del tercero en verde.

NOTA: Los módulos DIMM de los zócalos A1 a A12 están asignados al procesador 1 y los módulos DIMM en los zócalos B1 a B12 están asignados al procesador 2.

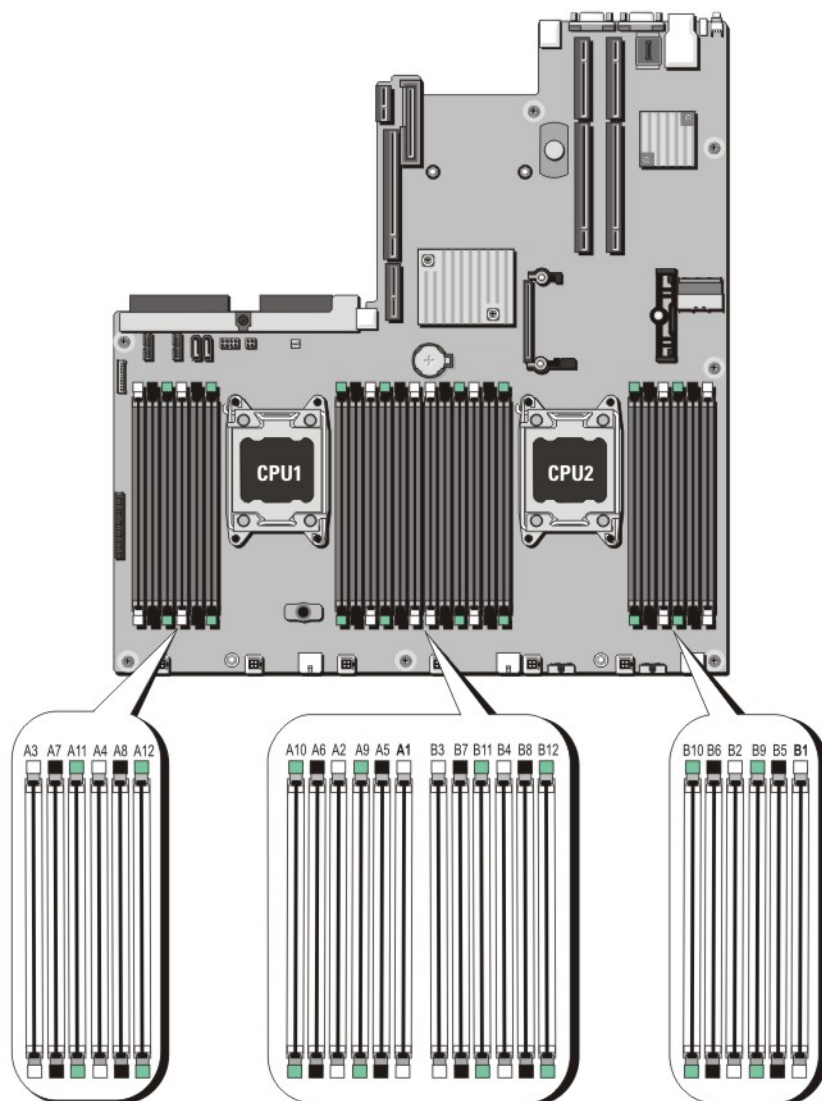


Ilustración 17. Ubicación de los zócalos de memoria

Los canales de memoria se organizan de la manera siguiente:

Procesador 1	canal 0: ranuras A1, A5 y A9
	canal 1: ranuras A2, A6 y A10
	canal 2: ranuras A3, A7 y A11
	canal 3: ranuras A4, A8 y A12
Procesador 2	canal 0: ranuras B1, B5 y B9
	canal 1: ranuras B2, B6 y B10
	canal 2: ranuras B3, B7 y B11
	canal 3: ranuras B4, B8 y B12

La tabla siguiente muestra las frecuencias de funcionamiento y las distribuciones de memoria para las configuraciones admitidas.

Tipo de módulo DIMM	Módulos DIMM distribuidos/canal	Frecuencia de funcionamiento (en MT/s)		Rango/canal DIMM máximo
		1,5 V	1,35 V	
UDIMM ECC	1	1 333, 1 066 y 800	1 066 y 800	Rango dual
	2	1 333, 1 066 y 800	1 066 y 800	Rango dual
RDIMM	1	1 600, 1 333, 1 066 y 800	1 333, 1 066 y 800	Rango dual
		1 066 y 800	800	Rango cuádruple
	2	1 600, 1 333, 1 066 y 800	1 333, 1 066 y 800	Rango dual
		800	800	Rango cuádruple
	3	1 066 y 800	No aplicable	Rango dual
LRDIMM	1	1 333 y 1 066	1 333 y 1 066	Rango cuádruple
	2	1 333 y 1 066	1 333 y 1 066	Rango cuádruple
	3	1 066	1 066	Rango cuádruple

Pautas generales para la instalación de módulos de memoria

El sistema es compatible con Flexible Memory Configuration (Configuración flexible de la memoria), permitiendo al sistema que se configure y ejecute en cualquier configuración de arquitectura de conjunto de chips válida. A continuación se describen las pautas generales para un óptimo rendimiento:

- No se deben combinar módulos UDIMM, RDIMM y LRDIMM.
- Pueden combinarse módulos DIMM x4 y x8 basados en DRAM. Para obtener información adicional, consulte "Pautas específicas de los modos".
- Se pueden insertar un máximo de 2 UDIMM en un canal.
- Hasta dos módulos RDIMM cuádruples y hasta tres RDIMM dobles o individuales se pueden insertar en cada canal. Cuando se inserta un RDIMM cuádruple en la primera ranura con palancas de liberación blancas, la tercera ranura de DIMM en el canal con palancas de liberación verdes no se puede llenar.
- Hasta tres LRDIMM se pueden insertar independientemente de la numeración de rango.
- Inserte los DIMM en los zócalos solo si se instala un procesador. En sistemas de un procesador, están disponibles los zócalos A1 a A12. En sistemas de doble procesador, están disponibles los zócalos de A1 a A12 y de B1 a B12.
- Inserte primero todos los zócalos con pestañas de liberación blancas y, a continuación, las negras y las verdes.
- No inserte el tercer zócalo DIMM en un canal con pestañas de liberación verdes si existe un RDIMM cuádruple en el primer zócalo con pestaña de liberación blanca.
- Inserte los zócalos según la numeración de rango más alta, en el siguiente orden: primero en los zócalos con palancas de liberación blancas y, a continuación, las negras y verdes. Por ejemplo, si se desea combinar DIMM cuádruples y dobles, inserte los DIMM cuádruples en los zócalos con pestañas de liberación blancas y los DIMM dobles en los zócalos con pestañas de liberación negras.
- En una configuración con doble procesador, la configuración de la memoria para cada procesador debe ser idéntica. Por ejemplo, si utiliza el zócalo A1 para el procesador 1, utilice también el zócalo B1 para el procesador 2 y así sucesivamente.
- Se pueden combinar módulos de memoria de distinto tamaño si se siguen otras reglas de utilización de la memoria (por ejemplo, se pueden combinar módulos de memoria de 2 GB y 4 GB).

- Inserte 4 DIMM por procesador (1 DIMM por canal) cada vez para maximizar el rendimiento.
- Si se instalan módulos de memoria de velocidades diferentes, funcionaran a la velocidad del módulo más lento o menos, dependiendo de la configuración DIMM del sistema.

Pautas específicas de los modos

Cada procesador tiene asignados cuatro canales de memoria. Las configuraciones posibles dependen del modo de memoria seleccionado.

NOTA: Se pueden mezclar módulos DIMM de DRAM x4 y x8 para admitir características RAS. Sin embargo, se deben seguir todas las pautas específicas para RAS. Los módulos DIMM de DRAM x4 conservan Single Device Data Correction (Corrección de datos de dispositivo único - SDDC) en el modo optimizado (canal independiente) de memoria. Los módulos DIMM de DRAM x8 requieren de ECC avanzada para lograr SDDC.

Las siguientes secciones incluyen pautas adicionales sobre la ocupación de las ranuras en cada modo.

Modo Advanced ECC (Lockstep) (ECC avanzada)

El modo de ECC avanzada amplía SDDC de módulos DIMMs de DRAM x4 a DRAM x4 y x8. Esta ampliación supone protección ante fallos de chip de DRAM sencillos durante el funcionamiento.

Pautas para la instalación de memoria:

- Todos los módulos de memoria deben ser idénticos en lo que se refiere a tamaño, velocidad y tecnología.
- Los módulos DIMM instalados en zócalos de memoria con pestañas de liberación blancas deben ser idénticos. La misma regla es aplicable que aquellos módulos instalados en los zócalos con pestañas negras y verdes. Se garantiza así que se instalan módulos DIMMs idénticos en pares coincidentes: por ejemplo, A1 con A2, A3 con A4, A5 con A6 y así sucesivamente.

NOTA: No se admite ECC avanzada con duplicación.

Modo Memory Optimized (Independent Channel) (Memoria optimizada, canal independiente)

Este modo admite SDDC sólo para módulos de memoria que utilicen amplitudes de dispositivo x4 y no impongan requisitos específicos en cuanto a la ocupación de ranuras.

Sustitución de memoria

NOTA: Para utilizar la sustitución de memoria, esta función debe estar activada en Configuración del sistema.

En este modo, se reserva para sustitución un banco por canal. Si se detectan errores persistentes y corregibles en un banco, sus datos se copian en el banco de sustitución y se deshabilita el banco en el que se producen los errores.

Si está activada la sustitución de memoria, la memoria del sistema disponible para el sistema operativo se reduce a un banco por canal. Por ejemplo, en una configuración de dos procesadores con 16 módulos DIMMs duales de 4 GB, la memoria del sistema disponible es: 3/4 (bancos/canal) x 16 (DIMM) x 4 GB = 48 GB, en lugar de 16 (DIMM) x 4 GB = 64 GB.

NOTA: La sustitución de memoria no ofrece protección frente a errores de varios bits incorregibles.

NOTA: Los modos Advanced ECC/Locstep (ECC avanzada) y Optimizer (Optimización) admiten la característica de sustitución de memoria.

Duplicación de memoria

La duplicación de memoria ofrece el modo de fiabilidad DIMM más seguro en comparación con el resto de los modos, proporcionando protección mejorada frente a errores irreparables de varios bits. En una configuración duplicada, el total de memoria del sistema disponible es la mitad de la memoria física instalada. La mitad de memoria instalada se utiliza para duplicar los módulos DIMM activos. Si se produce un error irreparable, el sistema conmutará a la copia duplicada. De esta forma, se garantiza la SDDC y la protección de varios bits.

Pautas para la instalación de memoria:

- Todos los módulos de memoria deben ser idénticos en lo que se refiere a tamaño, velocidad y tecnología.
- Los módulos DIMM instalados en sockets de memoria con palancas de liberación blancas deben ser idénticos. La misma regla se aplica a los sockets con pestañas negras y verdes. Se garantiza así que se instalen módulos DIMM idénticos en pares coincidentes: por ejemplo, A1 con A2, A3 con A4, A5 con A6 y así sucesivamente.

Configuraciones de memoria de muestra

Las siguientes tablas muestran configuraciones de memorias de muestra para configuraciones de uno o dos procesadores que siguen las pautas de memoria apropiadas que se especifican en esta sección.

NOTA: Los módulos RDIMMs cuádruples de 16 GB no se admiten.

NOTA: 1R, 2R y 4R en las siguientes tablas indican módulos DIMMs individuales, dobles y cuádruples respectivamente.

Tabla 1. Configuraciones de memoria: un procesador

Capacidad del sistema (en GB)	Tamaño del módulo DIMM (en GB)	Número de módulos DIMM	Frecuencia, organización y banco de DIMM	Ocupación de ranura de módulo DIMM
2	2	1	1R, x8, 1333 MT/s, 1R, x8, 1600 MT/s	A1
4	2	2	1R, x8, 1333 MT/s, 1R, x8, 1600 MT/s	A1, A3
8	2	4	1R, x8, 1333 MT/s, 1R, x8, 1600 MT/s	A1, A2, A3, A4
12	2	6	1R, x8, 1333 MT/s, 1R, x8, 1600 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6
16	2	8	1R, x8, 1333 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8
	4	4	2R, x8, 1333 MT/s, 2R, x8, 1600 MT/s	A1, A2, A3, A4
24	2	12	1R, x8, 1333 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12
	4	6	2R, x8, 1333 MT/s, 2R, x8, 1600 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6
48	4	12	2R, x8, 1333 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12
	8	6	2R, x4, 1333 MT/s, 2R, x4, 1600 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6
96	8	12	2R, x4, 1333 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12
	16	6	2R, x4, 1333 MT/s, 2R, x4, 1600 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6
128	16	8	2R, x4, 1333 MT/s, 2R, x4, 1600 MT/s,	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8
144	16 y 8	10	2R, x4, 1333 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A11

Capacidad del sistema (en GB)	Tamaño del módulo DIMM (en GB)	Número de módulos DIMM	Frecuencia, organización y banco de DIMM	Ocupación de ranura de módulo DIMM
				NOTA: Los módulos DIMMs de 16 GB deben instalarse en las ranuras A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7 y A8, y los de 8 GB en las ranuras A9 y A11.
384	32	12	LRDIMM, x4, 1333 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12

Tabla 2. Configuraciones de memoria: dos procesadores

Capacidad del sistema (en GB)	Tamaño del módulo DIMM (en GB)	Número de módulos DIMMs	Frecuencia, organización y banco de DIMM	Ocupación de ranura de módulo DIMM
16	2	8	1R, x8, 1333 MT/s, 1R, x8, 1600 MT/s	A1, A2, A3, A4 B1, B2, B3, B4
32	2	16	1R, x8, 1333 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8 B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8
32	4	8	2R, x8, 1333 MT/s, 2R, x8, 1600 MT/s	A1, A2, A3, A4 B1, B2, B3, B4
64	4	16	2R, x8, 1333 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8 B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8
	8	8	2R, x4, 1333 MT/s, 2R, x4, 1600 MT/s	A1, A2, A3, A4 B1, B2, B3, B4
96	4	24	2R, x8, 1333 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12 B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, B12
	8	12	2R, x4, 1333 MT/s, 2R, x4, 1600 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6 B1, B2, B3, B4, B5, B6
128	8	16	2R, x4, 1333 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8 B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8
	16	8	2R, x4, 1333 MT/s, 2R, x4, 1600 MT/s	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4
160	8	20	2R, x4, 1333 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A11 B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B11
	16 y 8	12	2R, x4, 1333 MT/s, 2R, x4, 1600 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1, B2, B3, B4, B5, B6

Capacidad del sistema (en GB)	Tamaño del módulo DIMM (en GB)	Número de módulos DIMMs	Frecuencia, organización y banco de DIMM	Ocupación de ranura de módulo DIMM
				NOTA: Los módulos DIMMs de 16 GB deben instalarse en las ranuras A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3 y B4, y los de 8 GB en las ranuras A5, A6, B5 y B6.
192	8	24	2R, x4, 1333 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12 B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, B12
	16	12	2R, x4, 1333 MT/s, 2R, x4, 1600 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6 B1, B2, B3, B4, B5, B6
256	16	16	2R, x4, 1333 MT/s, 2R, x4, 1600 MT/s,	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8 B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8
384	16	24	2R, x4, 1333 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12 B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, B12
	32	12	4R, x4, 1333 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6 B1, B2, B3, B4, B5, B6
512	32	16	4R, x4, 1066 MT/s 4R, x4, 1333 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8 B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8
768	32	24	LRDIMM, x4, 1333 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12 B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, B12

Extracción de los módulos de memoria

AVISO: Los módulos de memoria permanecen calientes al tacto durante un tiempo tras apagar el sistema. Deje que los módulos de memoria se enfríen antes de manipularlos. Sujete los módulos de memoria por los bordes de la tarjeta y evite tocar sus componentes o los contactos metálicos en el módulo de memoria.

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

PRECAUCIÓN: Para garantizar una correcta refrigeración del sistema, se deben instalar módulos de memoria de relleno en cualquier socket que no esté ocupado. Extraiga los módulos de memoria de relleno solo si tiene previsto instalar módulos de memoria en dichos sockets.

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
2. Abra el sistema.
3. Extraiga la cubierta de refrigeración.
4. Localice los sockets de módulo de memoria adecuados.

5. Para liberar el módulo de memoria de relleno del socket, presione de manera simultánea los expulsores de ambos extremos del socket del módulo de memoria.

PRECAUCIÓN: Agarre cada módulo de memoria solamente por los bordes de la tarjeta, asegurándose de no tocar en medio del módulo de memoria o los contactos metálicos. Para evitar dañar el módulo de memoria, agarre un solo módulo de memoria a la vez.

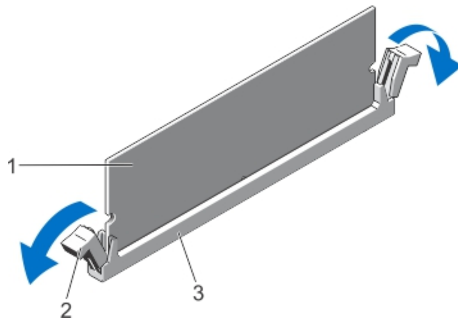


Ilustración 18. Expulsión del módulo de memoria

1. Módulo de memoria
2. Expulsores del zócalo del módulo de memoria (2)
3. Socket del módulo de memoria

6. Si hay un módulo de memoria o un módulo de memoria de relleno instalado en el socket, extráigalo.

NOTA: Guarde los módulos de memoria de relleno para su uso en el futuro.

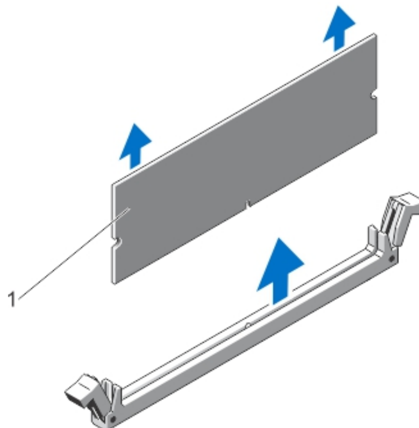


Ilustración 19. Extracción del módulo de memoria

1. Módulo de memoria/módulo de memoria de relleno

7. Instale la cubierta de refrigeración.
8. Cierre el sistema.
9. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

Instalación de los módulos de memoria

AVISO: Los módulos de memoria permanecen calientes al tacto durante un tiempo tras apagar el sistema. Deje que los módulos de memoria se enfríen antes de manipularlos. Sujete los módulos de memoria por los bordes de la tarjeta y evite tocar sus componentes o los contactos metálicos en el módulo de memoria.

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

PRECAUCIÓN: Para garantizar una correcta refrigeración del sistema, se deben instalar módulos de memoria de relleno en cualquier socket que no esté ocupado. Extraiga los módulos de memoria de relleno solo si tiene previsto instalar módulos de memoria en dichos sockets.

1. Apague el sistema, incluidos todos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
2. Abra el sistema.
3. Si corresponde, extraiga la funda de enfriamiento.
4. Localice los zócalos del módulo de memoria.

   PRECAUCIÓN: Sujete cada módulo de memoria solamente por los bordes de la tarjeta, asegurándose de no tocar la parte media del módulo de memoria o los contactos metálicos. Para evitar dañar el módulo de memoria, sujete un solo módulo de memoria a la vez.

5. Si hay un módulo de memoria o un módulo de memoria de relleno instalado en el socket, extráigalo.

   NOTA: Guarde los módulos de memoria de relleno para su uso en el futuro.

6. Alinee el conector de borde del módulo de memoria con la guía de alineación del socket del módulo de memoria e inserte el módulo de memoria en el socket.

   NOTA: El socket de módulo de memoria dispone de una guía de alineación que le permite instalar el módulo de memoria en el socket en una única dirección.

   PRECAUCIÓN: Para evitar daños en el socket del módulo de memoria durante la instalación, aplique presión en ambos extremos del módulo de memoria de manera uniforme. No aplique presión en el centro del módulo de memoria.

7. Presione hacia abajo sobre el módulo de memoria con los pulgares hasta que el módulo de memoria encaje en su sitio.

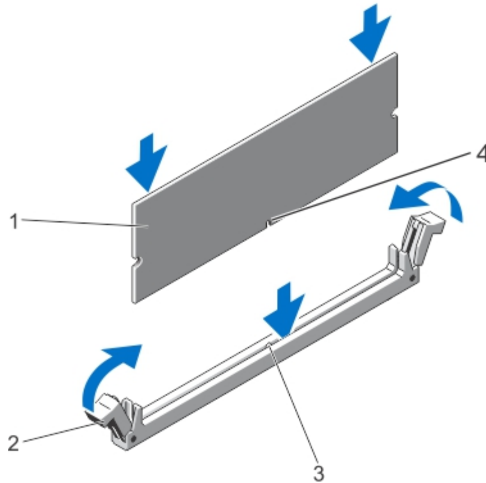


Ilustración 20. Instalación del módulo de memoria

1. Módulo de memoria
2. Expulsores del módulo de memoria
3. Guía de alineación del socket del módulo de memoria
4. Guía de alineación del módulo de memoria



NOTA: Cuando el módulo de memoria esté bien encajado en el socket, las palancas del socket del módulo de memoria están alineadas con las palancas de los otros sockets idénticos que tienen instalados módulos de memoria.

8. Instale el resto de los módulos de memoria repitiendo los pasos del 4 al 7 de este procedimiento.
9. Vuelva a colocar la cubierta de refrigeración.
10. Cierre el sistema.
11. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
12. Presione <F2> para acceder a la Configuración del sistema, y compruebe la configuración de la memoria.

    El sistema debería haber cambiado ya el valor para reflejar la nueva memoria instalada.
13. Si el valor es incorrecto, es posible que uno o más módulos de memoria no estén instalados correctamente. Repita del paso 4 al 7 de este procedimiento y compruebe que los módulos de memoria estén colocados correctamente en los zócalos.
14. Ejecute la prueba de diagnóstico apropiada. Para obtener más información, consulte "Uso de las herramientas de diagnóstico del sistema".

Unidades de disco duro

Todas las unidades de disco duro se conectan a la placa base a través del plano posterior de la unidad de disco duro. Las unidades de disco duro vienen en portaunidades de disco duro de intercambio directo que encajan en las ranuras de las unidades de disco duro.



PRECAUCIÓN: Antes de extraer o instalar una unidad de disco duro mientras el sistema está en funcionamiento, consulte la documentación de la tarjeta controladora de almacenamiento para asegurarse de que el adaptador host está configurado correctamente para admitir la extracción e inserción de unidades de disco duro de intercambio directo.

PRECAUCIÓN: No apague o reinicie el sistema mientras se esté formateando la unidad de disco duro. Hacerlo puede provocar un error en el disco duro.

NOTA: Utilice únicamente unidades de disco duro que hayan sido probadas y aprobadas para su uso con el plano posterior de unidad de disco duro.

Cuando formatea una unidad de disco duro, deje que pase el tiempo suficiente para que se pueda completar el formateo. Tenga en cuenta que las unidades de disco duro de alta capacidad pueden tardar varias horas en formatearse.

Extracción de una unidad de disco duro de relleno de 2,5 pulgadas

PRECAUCIÓN: Para mantener una refrigeración adecuada del sistema, todas las ranuras de unidades de disco duro vacías deben tener instaladas unidades de disco duro de relleno.

1. Extraiga el embellecedor frontal en caso de que esté instalado.
2. Presione el botón de liberación y extraiga la unidad de disco duro de relleno hasta retirarla de la ranura correspondiente.

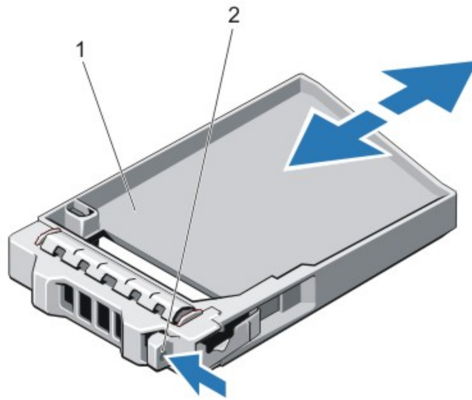


Ilustración 21. Extracción e instalación de una unidad de disco duro de relleno de 2,5 pulgadas

1.	unidad de disco duro de relleno	2.	botón de liberación

Instalación de una unidad de disco duro de relleno de 6,35 cm (2,5 pulgadas).

1. Extraiga el bisel anterior, si está instalado.
2. Inserte la unidad de disco duro de relleno en la ranura de la unidad de disco duro hasta que el botón de liberación quede encajado en su lugar.
3. Si procede, instale el bisel anterior.

Extracción de una unidad de disco duro de relleno de 2,5 pulgadas (atrás)

NOTA: Este procedimiento se aplica sólo a PowerEdge R720xd.

PRECAUCIÓN: Para mantener una refrigeración adecuada del sistema, todas las ranuras para unidades de disco duro vacías deben tener instaladas unidades de relleno.

Tire de la unidad de disco duro de relleno hasta sacarla de la ranura donde está instalada.

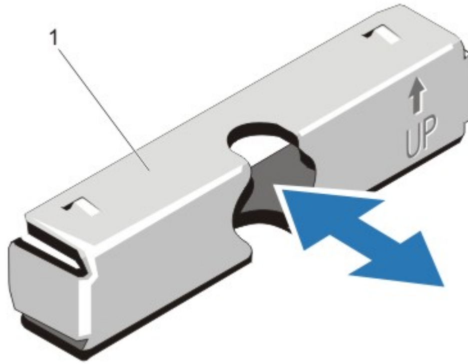


Ilustración 22. Extracción e instalación de una unidad de disco duro de relleno de 2,5 pulgadas (atrás)

1. unidad de disco duro de relleno (atrás)

Instalación de una unidad de disco duro de relleno de 2,5 pulgadas (atrás)

NOTA: Este procedimiento se aplica sólo a PowerEdge R720xd.

Inserte la unidad de disco duro de relleno en la ranura para unidades de disco duro hasta que encaje en su lugar.

Extracción de una unidad de disco duro de relleno de 3,5 pulgadas

PRECAUCIÓN: Para mantener una refrigeración adecuada del sistema, todas las ranuras para unidades de disco duro vacías deben tener instaladas unidades de relleno.

1. Extraiga el embellecedor frontal si está instalado.
2. Sujete la parte frontal de la unidad de disco duro de relleno, pulse el botón de liberación y deslice la unidad de relleno hasta extraerla de la ranura para unidades.

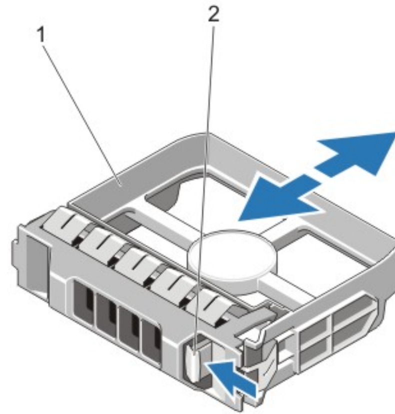


Ilustración 23. Extracción de una unidad de disco duro de relleno de 3,5 pulgadas

1. unidad de disco duro de relleno
2. botón de liberación

Instalación de una unidad de disco duro de relleno de 3,5 pulgadas

1. Extraiga el embellecedor frontal si está instalado.
2. Inserte la unidad de relleno en la ranura para unidades hasta que el botón de liberación encaje en su lugar.
3. Si corresponde, instale el embellecedor frontal.

Extracción de una unidad de disco duro de intercambio directo

PRECAUCIÓN: Para prevenir la pérdida de datos, asegúrese que el sistema operativo admite la instalación de unidades de intercambio directo. Consulte la documentación incluida con el sistema operativo.

1. Desde el software de administración, prepare la unidad de disco duro para su extracción. Espere a que los indicadores del portaunidades señalen que el disco duro se puede extraer de forma segura. Para obtener más información, consulte la documentación sobre la controladora de almacenamiento.

   Si la unidad de disco duro se encuentra en línea, el indicador de actividad/error verde parpadea una vez la unidad esté apagada. Cuando los indicadores se apagan, la unidad de disco duro está lista para su extracción.
2. Presione el botón de liberación para abrir la manija de liberación del portaunidades del disco duro.
3. Deslice el portaunidades de disco duro hasta que salga de la ranura de la unidad de disco duro.

   PRECAUCIÓN: Para mantener un enfriamiento adecuado del sistema, todas las ranuras de unidades de disco duro vacías deben tener instaladas unidades de disco duro de relleno.
4. Inserte una unidad de relleno en la ranura para unidades de disco duro vacía.

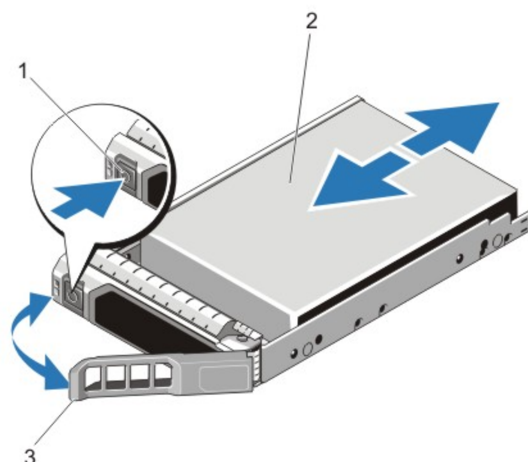


Ilustración 24. Extracción e instalación de una unidad de disco duro de intercambio directo

1. botón de liberación
2. unidad de disco duro
3. asa del portaunidades de disco duro

Instalación de una unidad de disco duro de intercambio directo

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

PRECAUCIÓN: Utilice únicamente unidades de disco duro que hayan sido probadas y aprobadas para su uso con el plano posterior de unidad de disco duro.

PRECAUCIÓN: No se admite la combinación de unidades SAS y SATA en el mismo volumen de RAID.

PRECAUCIÓN: Al instalar una unidad de disco duro, asegúrese de que las unidades adyacentes estén completamente instaladas. Si inserta un portaunidades de disco duro e intenta bloquear la manija junto a un portaunidades parcialmente instalado puede dañar el muelle del protector del portaunidades parcialmente instalado y que quede inservible.

PRECAUCIÓN: Para prevenir la pérdida de datos, asegúrese que el sistema operativo admite la instalación de unidades de intercambio directo. Consulte la documentación incluida con el sistema operativo.

PRECAUCIÓN: Cuando hay instalada una unidad de disco duro de intercambio directo y se enciende el sistema, la unidad de disco duro empieza la regeneración automáticamente. Asegúrese de que la unidad de disco duro de repuesto está vacía o contiene datos que desea sobrescribir. Los datos que pueda haber en la unidad de disco duro de repuesto se perderán nada más instalarla.

1. Si está instalada una unidad de disco duro de relleno en la ranura de la unidad de disco duro, extráigala.
2. Instale una unidad de disco duro en el portaunidades de disco duro.
3. Presione el botón de liberación de la parte frontal del portaunidades de disco duro y abra la manija.
4. Inserte el portaunidades de disco duro en la ranura de la unidad de disco duro hasta que el portaunidades quede conectado con el plano posterior.
5. Cierre la manija del portaunidades de disco duro para bloquear la unidad de disco duro en su sitio.

Extracción de una unidad de disco duro de un portaunidades de disco duro

1. Extraiga los tornillos de los rieles deslizantes del portaunidades de la unidad de disco duro.
2. Levante la unidad de disco duro y extráigala del portaunidades.

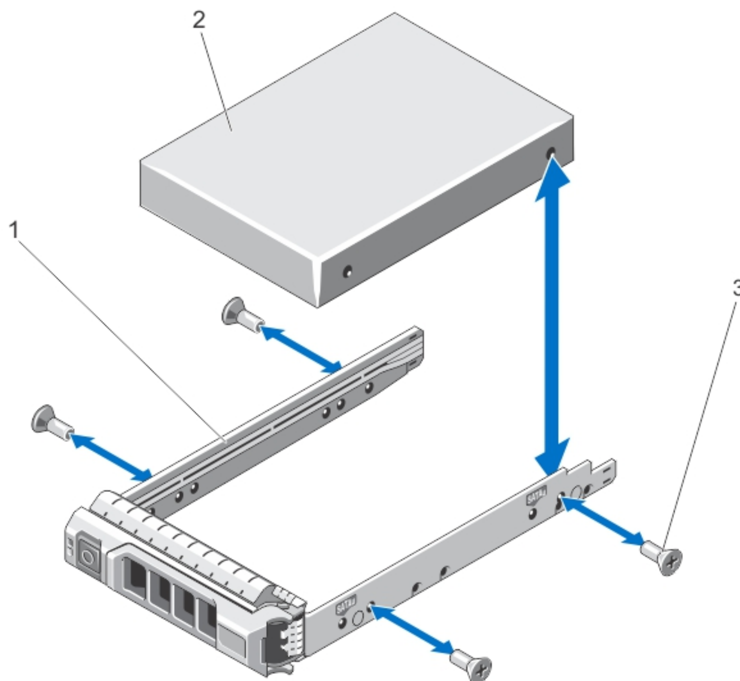


Ilustración 25. Extracción e instalación de una unidad de disco duro en un portaunidades de disco duro

1. portaunidades de disco duro
2. unidad de disco duro
3. tornillos (4)

Instalación de una unidad de disco duro en un portaunidades de disco duro



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Inserte la unidad de disco duro en el portaunidades de disco duro con el extremo del conector de la unidad de disco duro hacia atrás.
2. Alinee los orificios para tornillos de la unidad de disco duro con el conjunto de orificios del portaunidades de disco duro.

   Una vez estén alineados correctamente, la parte posterior de la unidad de disco duro quedará a ras de la parte posterior del portaunidades de disco duro.
3. Inserte los tornillos para fijar la unidad de disco duro al portaunidades de disco duro.

Unidad óptica (opcional)

Extracción de la unidad óptica



NOTA: Este procedimiento se aplica sólo a PowerEdge R720.



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Extraiga el embellecedor frontal si está instalado.
2. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica y de los periféricos.
3. Abra el sistema.
4. Extraiga el conjunto de ventiladores de refrigeración.
5. Desconecte el cable de alimentación y el cable de datos de la parte posterior de la unidad óptica.

   Anote la colocación de los cables de alimentación/datos en el lateral del sistema a medida que los desconecta de la placa base y la unidad óptica. Deberá colocar estos cables correctamente cuando los vuelva a conectar a fin de evitar que queden pinzados o doblados.
6. Para liberar la unidad óptica, presione y empuje la lengüeta de liberación hacia la parte frontal del sistema.
7. Deslice la unidad óptica hacia afuera del sistema hasta sacarla de la ranura de unidad óptica.
8. Si no va a añadir una nueva unidad óptica, coloque una unidad óptica de relleno.
9. Instale el conjunto de ventiladores de refrigeración.
10. Cierre el sistema.
11. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

12. Si corresponde, instale el embellecedor frontal.

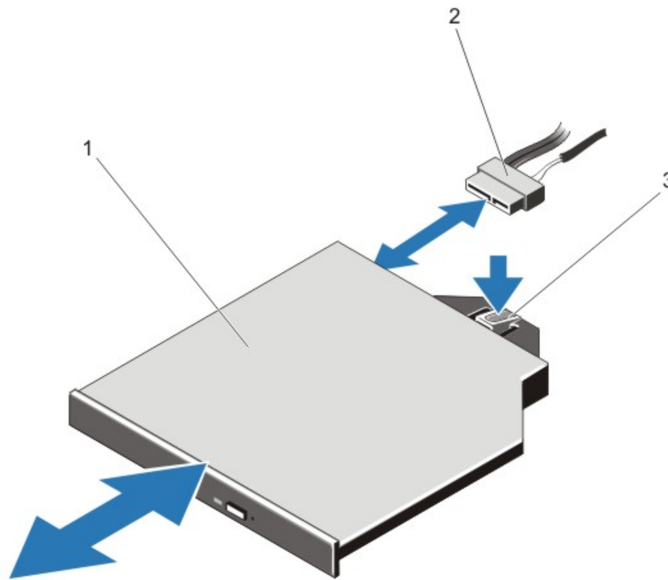


Ilustración 26. Extracción e instalación de una unidad óptica

1. unidad óptica
2. cable de datos/alimentación
3. lengüeta de liberación

Instalación de una unidad óptica

NOTA: Este procedimiento se aplica sólo a PowerEdge R720.

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Extraiga el embellecedor frontal si está instalado.
2. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
3. Abra el sistema.
4. Para extraer la unidad óptica de relleno, pulse la lengüeta de liberación azul situada en la parte posterior de la unidad de relleno y sáquela del sistema.
5. Alinee la unidad óptica con la ranura para unidad óptica situada en el frente del chasis.
6. Deslice la unidad óptica en la ranura hasta que el pestillo de liberación encaje en su lugar.
7. Conecte el cable de alimentación/datos a la parte posterior de la unidad.
8. Pase el cable de alimentación/datos a lo largo de la pared izquierda interna del chasis.
9. Conecte el cable de alimentación/datos a los conectores de la placa base.
10. Instale el conjunto de ventiladores de refrigeración.
11. Cierre el sistema.
12. Si corresponde, instale el embellecedor frontal.
13. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

Ventiladores de enfriamiento

Su sistema admite ventiladores de enfriamiento de intercambio directo.

NOTA: En caso de producirse un problema con un ventilador concreto, encontrará su número de referencia en el software de administración del sistema para que pueda identificar y sustituir fácilmente el ventilador correcto anotando los números de ventilador del conjunto de ventilador de enfriamiento.

Extracción de un ventilador de refrigeración

AVISO: Si abre o extrae la cubierta del sistema cuando está encendido, puede exponerse a descargas eléctricas. Proceda con sumo cuidado al extraer o instalar ventiladores de refrigeración.

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

PRECAUCIÓN: Los ventiladores de refrigeración son de intercambio activo. A fin de conservar una refrigeración adecuada mientras el sistema está encendido, sustituya sólo un ventilador a la vez.

PRECAUCIÓN: No deje que el sistema funcione sin la cubierta colocada por más de cinco minutos.

NOTA: El procedimiento para extraer cada ventilador es el mismo.

1. Abra el sistema.
2. Presione la lengüeta de liberación y levante el ventilador de refrigeración hasta sacarlo del conjunto.

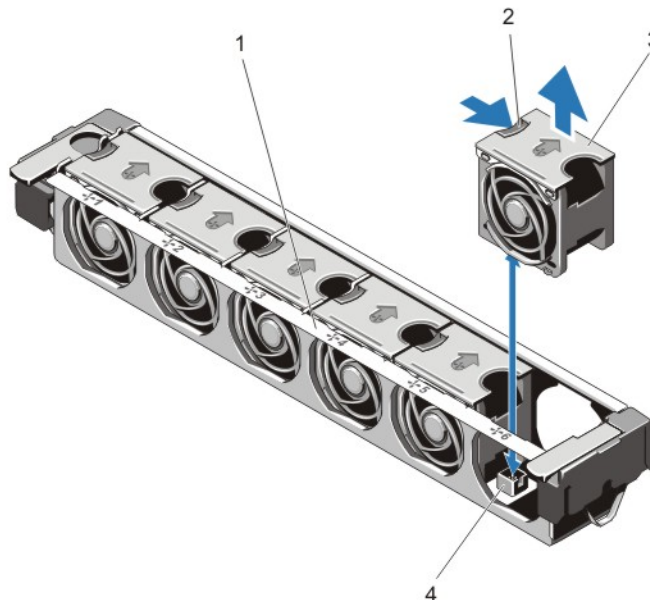


Ilustración 27. Extracción e instalación de un ventilador de refrigeración

1.	conjunto de ventiladores de refrigeración	2.	lengüeta de liberación del ventilador
3.	ventiladores de refrigeración (6)	4.	conectores de ventiladores de refrigeración (6)

Instalación de un ventilador de refrigeración

PRECAUCIÓN: Los ventiladores de refrigeración de PowerEdge R720 y R720xd no son compatibles entre sí y no se deben intercambiar.

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Abra el sistema.
2. Alinee el enchufe que se encuentra en la base del ventilador de refrigeración con el conector de la placa base.
3. Deslice el ventilador de refrigeración para introducirlo en las ranuras de fijación hasta que las lengüetas encajen en su lugar.
4. Cierre el sistema.

Extracción del conjunto de ventiladores de refrigeración

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica y de los periféricos.
2. Abra el sistema.
3. Desbloquee el conjunto de ventiladores de refrigeración del chasis girando la palanca de liberación color azul hacia arriba.

4. Levante el conjunto de ventiladores de refrigeración hasta extraerlo del chasis.

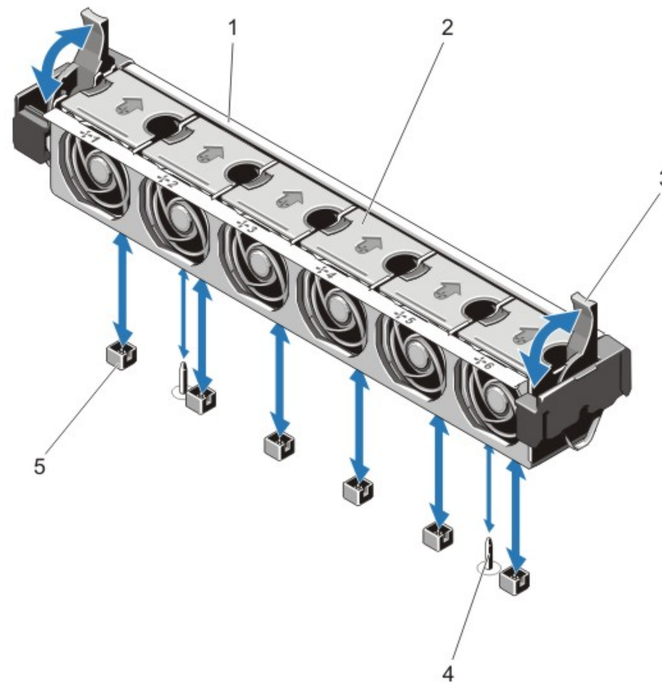


Ilustración 28. Extracción e instalación del conjunto de ventiladores de refrigeración

1. conjunto de ventiladores de refrigeración
2. ventiladores de refrigeración (6)
3. palancas de liberación azules (2)
4. patas de guía (2)
5. conectores de ventiladores de refrigeración (6)

Instalación del conjunto de ventiladores de refrigeración

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

PRECAUCIÓN: Compruebe que los cables estén correctamente instalados y bien sujetados por el soporte de retención de cables antes de instalar el conjunto de ventiladores de refrigeración. Si los cables están incorrectamente instalados, pueden dañarse.

1. Alinee las ranuras de montaje del conjunto de ventiladores de refrigeración con las patas de guía situadas en las paredes laterales del chasis.
2. Deslice el conjunto de ventiladores de refrigeración para introducirlo en el chasis.
3. Bloquee el conjunto de ventiladores de refrigeración en el chasis girando las palancas de liberación color azul hacia abajo hasta que queden bien asentadas.
4. Cierre el sistema.
5. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

Llave de memoria USB interna (opcional)

Una llave de memoria USB opcional instalada dentro de su sistema se puede utilizar como un dispositivo de inicio, como clave de seguridad o como dispositivo de almacenamiento masivo. El conector USB debe activarse a través de la opción **Internal USB Port** (Puerto USB interno) en la pantalla **Integrated Devices** (Dispositivos integrados) del programa de configuración del sistema.

Para iniciar a partir de una llave de memoria USB, debe configurarla con una imagen de inicio y, a continuación, especificarla en la secuencia de inicio del programa de configuración del sistema.

NOTA: Para localizar el conector USB interno (J_USB_INT) en la placa base, consulte "Conectores de la placa base".

Sustitución de la memoria USB interna

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica y de los periféricos.
2. Abra el sistema.
3. Localice el conector USB/memoria USB en la placa base.

   Para localizar el conector USB (J_USB_INT), consulte Conectores de la placa base.
4. Si está instalada, extraiga la memoria USB.
5. Inserte la memoria USB en el conector USB.
6. Cierre el sistema.
7. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
8. Abra Configuración del sistema y compruebe que el sistema detecta la memoria USB.

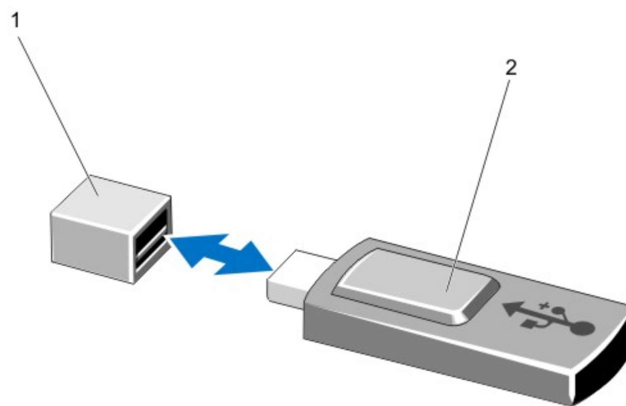


Ilustración 29. Sustitución de la memoria USB interna

1. conector de memoria USB
2. memoria USB

Soporte de tarjeta PCIe

Extracción del soporte para tarjetas PCIe

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

PRECAUCIÓN: No use el sistema sin el soporte para tarjeta PCIe instalado. Este soporte es necesario para asegurar una correcta refrigeración del sistema.

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
2. Abra el sistema.
3. Si está instalada, extraiga la tarjeta PCIe de longitud completa.
4. Presione la lengüeta de liberación y el punto de contacto para extraer el soporte de tarjeta PCIe del chasis.
5. Levante el soporte de tarjeta PCIe para sacarlo del chasis.

   NOTA: Para asegurar una adecuada refrigeración del sistema, debe volver a colocar el soporte para tarjeta PCIe.

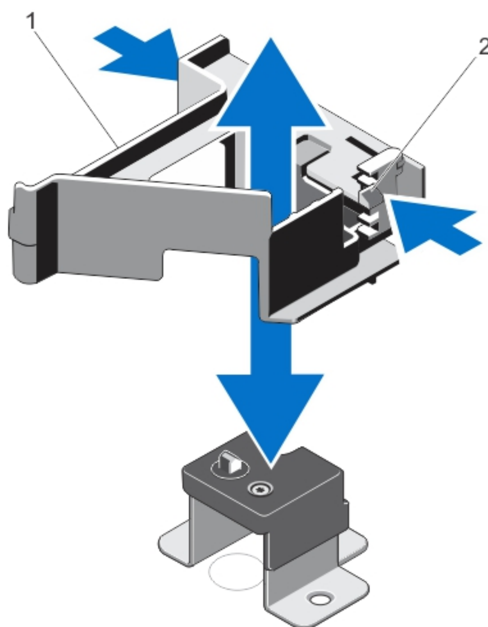


Ilustración 30. Extracción e instalación del soporte para tarjeta PCIe

1. Soporte de tarjeta PCIe
2. Lengüeta de liberación

Instalación del soporte de tarjeta PCIe

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

PRECAUCIÓN: No use el sistema sin el soporte para tarjeta PCIe instalado. Este soporte es necesario para asegurar una correcta refrigeración del sistema.

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
2. Abra el sistema.
3. Alinee el soporte de tarjeta PCIe con la saliente del chasis y empújelo hasta que quede firmemente asentado.
4. Si corresponde, coloque la tarjeta PCIe de longitud completa.
5. Cierre el sistema.
6. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

Apertura y cierre del pestillo del soporte de tarjeta PCIe

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
2. Abra el sistema.
3. Para abrir el pestillo del soporte de tarjeta PCIe, pulse la lengüeta.
4. Para cerrar el pestillo del soporte de tarjeta PCIe, gire el pestillo en el sentido de las agujas del reloj hasta que se bloquee.

   NOTA: Antes de instalar una tarjeta PCIe de longitud completa, debe cerrar el pestillo del soporte para tarjeta PCIe. Cuando la tarjeta PCIe de longitud completa esté instalada, abra el pestillo del soporte para tarjeta PCIe y, antes de extraer la tarjeta de PCIe de longitud completa, cierre este pestillo de soporte.

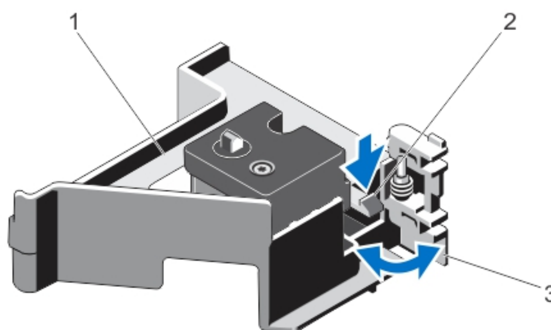


Ilustración 31. Apertura y cierre del pestillo del soporte de tarjeta PCIe

1. Soporte de tarjeta PCIe
2. Lengüeta
3. pestillo del soporte de tarjeta PCIe

5. Cierre el sistema.
6. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

Pestillo de bloqueo de la cubierta superior

Instalación del pestillo de bloqueo de la cubierta superior

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
2. Abra el sistema.
3. Extraiga la cubierta.
4. Si procede, extraiga el soporte de tarjetas PCIe.
5. Oriente el pestillo de bloqueo de la cubierta superior de forma que el orificio para el tornillo de dicho pestillo esté alineado con el orificio para el tornillo del pestillo.
6. Deslice el pestillo de bloqueo de la cubierta superior hasta que los orificios de los tornillos estén completamente alineados.
7. Fije el pestillo de bloqueo de la cubierta superior al pestillo mediante el tornillo Torx.

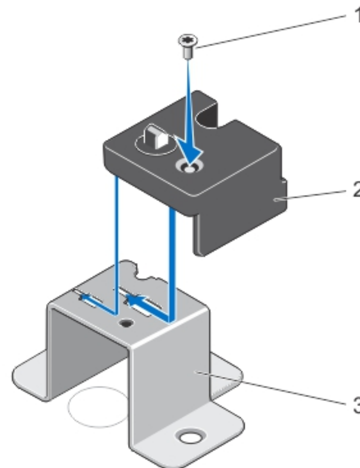


Ilustración 32. Instalación del pestillo de bloqueo de la cubierta superior

1. Tornillo
2. pestillo de bloqueo de la cubierta superior
3. Pestillo

8. Si procede, instale el soporte de tarjetas PCIe.
9. Cierre el sistema.
10. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

Soporte de retención de cables

Extracción del soporte de retención de cables

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica y de los periféricos.
2. Abra el sistema.
3. Extraiga la cubierta de refrigeración.
4. Extraiga todos los cables que pasen por el soporte de retención de cables.
5. Pulse la lengüeta y deslice el soporte de retención de cables hacia el frente del chasis hasta separarlo del chasis.
6. Levante el soporte de retención de cables para extraerlo del chasis.

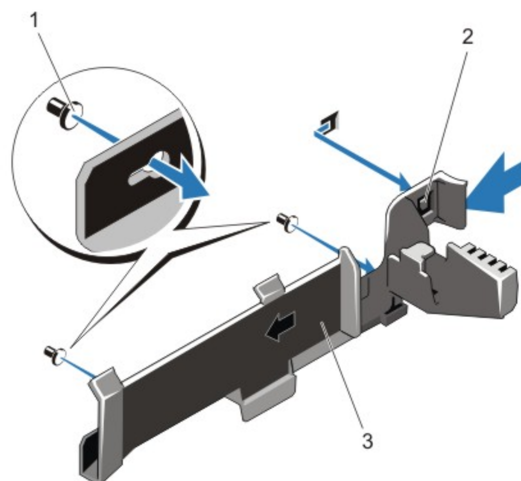


Ilustración 33. Extracción e instalación del soporte de retención de cables

1. patas de alineamiento (2)
2. lengüeta
3. soporte de retención de cables

Instalación del soporte de retención de cables

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
2. Abra el sistema.
3. Empleando las patas de alineamiento a modo de guía, deslice el soporte de retención de cables por la pared del chasis hasta que la lengüeta encaje en su lugar.
4. Coloque dentro del soporte de retención todos los cables que necesite pasar.
5. Instale la cubierta de refrigeración.

6. Cierre el sistema.
7. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

Tarjetas de expansión y tarjetas verticales de expansión

NOTA: Si una tarjeta vertical de expansión falta o la que está no es compatible, se genera un evento SEL. Esto no impide que el sistema se encienda, y no aparecerá ningún mensaje de la POST de BIOS ni de pausa F1/F2.

Pautas para la instalación de tarjetas de expansión

En función de su configuración,

- PowerEdge R720 admite siete tarjetas de expansión
- PowerEdge R720xd admite seis tarjetas de expansión

Son compatibles las siguientes tarjetas de expansión PCI Express de tercera generación:

Tabla 3. Tarjetas de expansión compatibles

Soporte vertical	Ranura PCIe	Conexión del procesador	Altura	Longitud	Anchura del enlace	Anchura de la ranura
1	1	Procesador 2	Perfil bajo	Media longitud	x8	x16
1	2	Procesador 2	Perfil bajo	Media longitud	x8	x16
1	3	Procesador 2	Perfil bajo	Media longitud	x8	x16
2	4	Procesador 2	Altura estándar	Longitud completa	x16	x16
2	5	Procesador 1	Altura estándar	Longitud completa	x8	x16
3 (valor predeterminado)	6	Procesador 1	Altura estándar	Longitud completa	x8	x16
3 (valor predeterminado)	7	Procesador 1	Altura estándar	Longitud completa	x8	x16
3 (valor alternativo)	6	Procesador 1	Altura estándar	Longitud completa	x16	x16

NOTA: Para utilizar las ranuras PCIe de la 1 a la 4 de la tarjeta vertical, han de estar instalados ambos procesadores.

NOTA: PowerEdge R720xd no admite el soporte vertical 3 para tarjetas de expansión (opción predeterminada).

NOTA: Las ranuras de la tarjeta de expansión no son de intercambio activo.

La siguiente tabla proporciona las pautas de instalación de las tarjetas de expansión para asegurar un enfriamiento adecuado y un buen encaje mecánico. Las tarjetas de expansión con la prioridad más alta se deben instalar primero utilizando la prioridad de ranura indicada. Las demás tarjetas de expansión se deben instalar en orden de prioridad de tarjeta y de ranura.

Tabla 4. Orden de instalación de las tarjetas de expansión

Prioridad de las tarjetas	Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras: PowerEdge R720		Prioridad de las ranuras: PowerEdge R720xd		Máx. permitido	
		Procesador 2	Procesador 1	Procesador 2	Procesador 1	R720	R720xd
1	Placa puente Dell PowerEdge Express Flash (PCIe SSD)	4	Not supported (No compatible)	Not supported (No compatible)	Not supported (No compatible)	1	0
2	GPU (anchura doble)	6, 4	Not supported (No compatible)	Not supported (No compatible)	Not supported (No compatible)	2	0
	GPU (anchura simple)	4, 6, 7, 5	Not supported (No compatible)	Not supported (No compatible)	Not supported (No compatible)	4	0
3	Tarjeta de interfaz de host (HIC) GPU	4, 6	6	Not supported (No compatible)	Not supported (No compatible)	2	0
4	H810 de RAID	7, 6, 4, 5	7, 6, 5	6, 4, 5	6,5	4	3
	H710P de RAID	2	Not supported (No compatible)	Not supported (No compatible)	Not supported (No compatible)	1	0
5	HBA FC16 de altura completa (FH)	5, 7, 4, 6	5, 7, 6	4, 6, 5	6,5	4	3
	Perfil bajo (LP)	2, 3, 1	Not supported (No compatible)	2, 3, 1	Not supported (No compatible)	3	3
6	Adaptadores de red convergidos (CNA) de altura completa (FH)	5, 7, 4, 6	5, 7, 6	4, 6, 5	6,5	4	3
	NOTA: El adaptador CNA Brocade 1020 no debe instalarse en la ranura 1.						
	Perfil bajo (LP)	2, 3, 1	Not supported (No compatible)	2, 3, 1	Not supported (No compatible)	2-3	2-3
7	NIC de 10 GB de altura completa (FH)	5, 7, 4, 6	5, 7, 6	4, 6, 5	6,5	4	3
	Perfil bajo (LP)	2, 3, 1	Not supported (No compatible)	2, 3, 1	Not supported (No compatible)	3	3
8	HBA FC8/4	5, 7, 4, 6	5, 7, 6	4, 6, 5	6,5	4	3

Prioridad de las tarjetas	Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras: PowerEdge R720		Prioridad de las ranuras: PowerEdge R720xd		Máx. permitido	
		Procesador 2	Procesador 1	Procesador 2	Procesador 1	R720	R720xd
	NOTA: El HBA de perfil bajo FC8 Brocade no debe instalarse en la ranura 1.						
	Perfil bajo (LP)	2, 3, 1	Not supported (No compatible)	2, 3, 1	Not supported (No compatible)	2-3	2-3
9	NIC de 1 Gb	5, 7, 4, 6	5, 7, 6	4, 6, 5	6,5	4	3
	Perfil bajo (LP)	2, 3, 1	Not supported (No compatible)	2, 3, 1	Not supported (No compatible)	3	3
10	No RAID	5, 7, 4, 6	5, 7, 6	4, 6, 5	6,5	4	3
	Perfil bajo (LP)	2, 3, 1	Not supported (No compatible)	2, 3, 1	Not supported (No compatible)	3	3
11	Dell ioDrive	5, 7, 4, 6	5, 7, 6	4, 6, 5	6,5	4	3

Extracción de una tarjeta de expansión del soporte vertical 2 ó 3 para este tipo de tarjetas

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
2. Abra el sistema.
3. Desconecte todos los cables conectados a la tarjeta de expansión.
4. Levante el seguro de la tarjeta de expansión de la ranura.
5. Sujete la tarjeta de expansión por sus bordes y extráigala del conector para tarjetas de expansión.
6. Si va a extraer la tarjeta de forma permanente, instale un cubrerranuras metálico en la apertura de la ranura de expansión vacía y cierre el pestillo de la tarjeta de expansión.

   NOTA: Es necesario instalar un soporte de relleno en las ranuras de expansión vacías a fin de cumplir la certificación del sistema de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC). Los soportes de relleno también evitan que entre polvo y suciedad en el sistema y contribuyen a mantener una refrigeración y una circulación del aire adecuadas dentro del sistema.
7. Cierre el sistema.

8. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

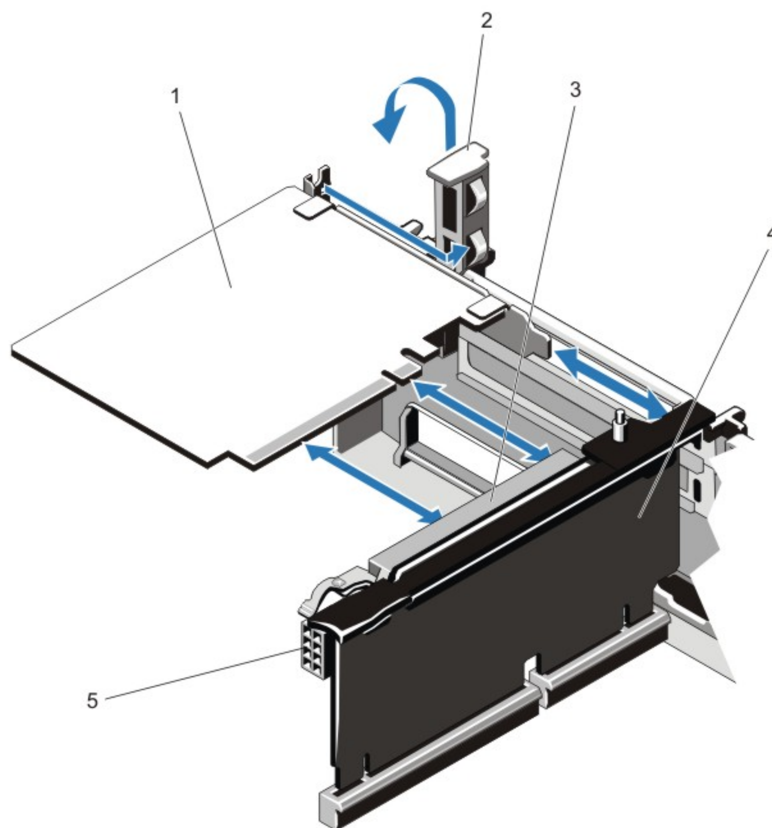


Ilustración 34. Extracción e instalación de la tarjeta de expansión

1. la tarjeta de expansión
2. Seguro de la tarjeta de expansión
3. conector para tarjetas de expansión
4. tarjeta vertical de expansión
5. conector de alimentación (para tarjetas GPU)

Instalación de una tarjeta de expansión en el soporte vertical 2 ó 3 para este tipo de tarjetas

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Desembale la tarjeta de expansión y prepárela para su instalación.

   Para obtener instrucciones, consulte la documentación incluida con la tarjeta.
2. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
3. Abra el sistema.
4. Levante el seguro de la tarjeta de expansión y extraiga el cubrerranuras.

5. Sujete la tarjeta por sus bordes y colóquela de modo que el conector de la tarjeta de expansión quede alineado con el conector de la tarjeta de expansión ubicado en el soporte vertical.
6. Inserte firmemente el conector de borde de tarjeta en el conector para tarjetas de expansión hasta que encaje por completo.
7. Vuelva a colocar el seguro de la tarjeta de expansión.
8. Para instalar una tarjeta de longitud completa, utilice los soportes proporcionados en la cubierta de refrigeración.
9. Si procede, conecte los cables a la tarjeta de expansión.

    **NOTA:** Al instalar una tarjeta GPU en el soporte vertical 2 ó 3 (opción predeterminada), conecte el cable de alimentación de dicha tarjeta al conector de alimentación del soporte vertical.

10. Cierre el sistema.
11. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
12. Instale los controladores de dispositivo necesarios para la tarjeta como se describe en la documentación de la tarjeta.

Extracción de una tarjeta de expansión de la tarjeta vertical de expansión 1

 **PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.**

 **NOTA:** La tarjeta vertical de expansión 1 puede usarse sólo si ambos procesadores están instalados.

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica y de los periféricos.
2. Abra el sistema.
3. Desconecte todos los cables que estén conectados a la tarjeta de expansión.
4. Extraiga la tarjeta vertical de expansión.
5. Pulse la lengüeta A y gire el pestillo en el sentido de las agujas del reloj.
6. Pulse la lengüeta B y gire el pestillo hacia abajo.
7. Extraiga la tarjeta de expansión de la tarjeta vertical de expansión.
8. Si va a extraer la tarjeta de forma permanente, coloque un cubrerranuras metálico sobre la abertura de la ranura de expansión vacía y cierre el pestillo de la tarjeta de expansión.

    **NOTA:** Es necesario instalar un soporte de relleno en las ranuras de expansión vacías a fin de cumplir la certificación del sistema de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC). Los soportes de relleno también evitan que entre polvo y suciedad en el sistema y contribuyen a mantener una refrigeración y una circulación del aire adecuadas dentro del sistema.

9. Vuelva a instalar la tarjeta vertical de expansión.
10. Cierre el sistema.

11. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

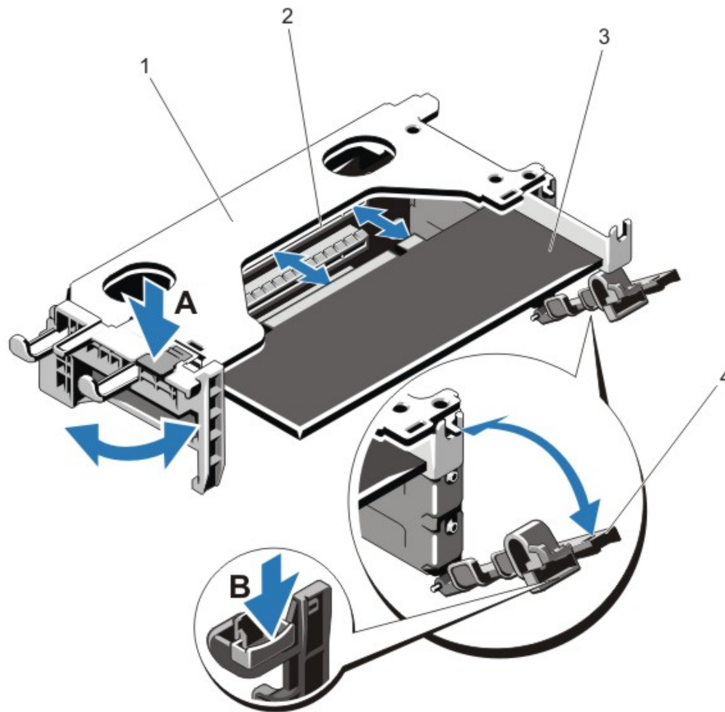


Ilustración 35. Extracción e instalación de la tarjeta vertical de expansión 1

1. alojamiento para tarjeta vertical de expansión 1
2. conector de la tarjeta de expansión
3. tarjeta de expansión
4. pestillos de la tarjeta de expansión (2)

Instalación de una tarjeta de expansión de la tarjeta vertical de expansión 1

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

NOTA: La tarjeta vertical de expansión 1 puede usarse sólo si ambos procesadores están instalados.

1. Desembale la tarjeta de expansión y prepárela para la instalación.

   Para obtener instrucciones al respecto, consulte la documentación incluida con la tarjeta.
2. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica y de los periféricos.
3. Abra el sistema.
4. Extraiga la tarjeta vertical de expansión.
5. Pulse la lengüeta A y gire el pestillo en el sentido de las agujas del reloj.
6. Pulse la lengüeta B y gire el pestillo hacia abajo.
7. Sujete la tarjeta por los bordes y colóquela de modo que el conector de borde de tarjeta quede alineado con el conector para tarjetas de expansión.
8. Inserte firmemente el conector de borde de tarjeta en el conector para tarjetas de expansión hasta que encaje por completo.

9. Cierre los pestillos de la tarjeta de expansión.
10. Si corresponde, conecte los cables a la tarjeta de expansión.
11. Instale la tarjeta vertical de expansión.
12. Cierre el sistema.
13. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
14. Instale los controladores de dispositivos necesarios para la tarjeta como se describe en la documentación de la tarjeta.

Extracción de soportes verticales para tarjetas de expansión



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.



NOTA: El soporte vertical 1 para tarjetas de expansión puede utilizarse solo cuando ambos procesadores están instalados.

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica y de los periféricos.
2. Abra el sistema.

3. Mientras sujeta los puntos de contacto, levante el soporte vertical para tarjetas de expansión desde el conector del soporte vertical de la placa base.

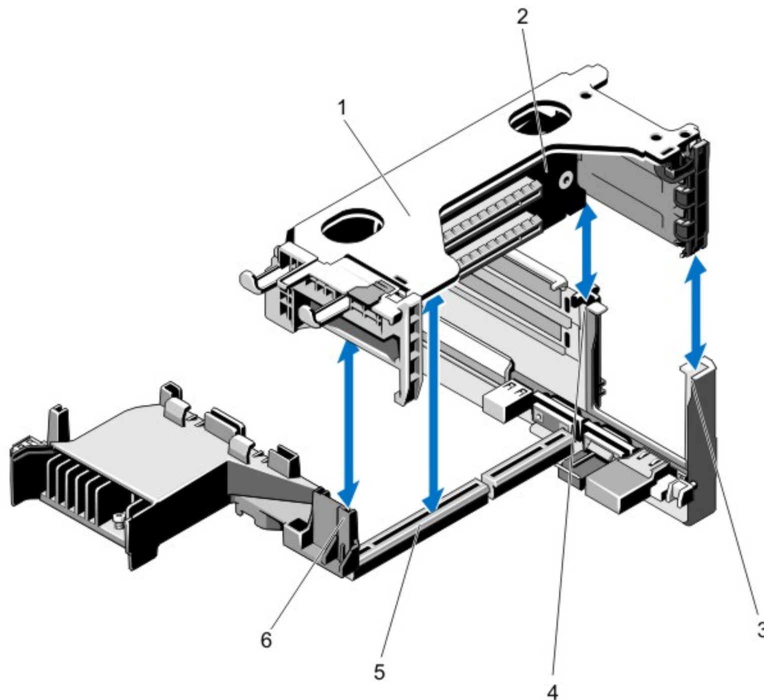


Ilustración 36. Extracción e instalación del soporte vertical 1 para tarjetas de expansión

1. compartimento del soporte vertical 1 para tarjetas de expansión
2. soporte vertical 1 para tarjetas de expansión
3. guía posterior del soporte vertical (derecha)
4. guía posterior del soporte vertical (izquierda)
5. conector del soporte vertical 1 para tarjetas de expansión
6. guía frontal del soporte vertical

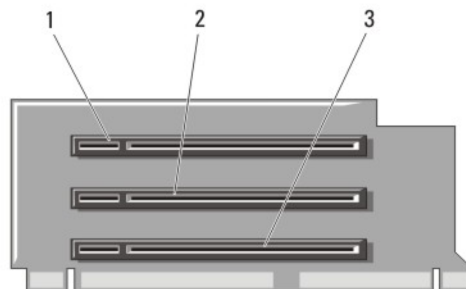


Ilustración 37. Identificación de los conectores del soporte vertical 1 para tarjetas de expansión

1. ranura 1 para tarjetas de expansión
2. ranura 2 para tarjetas de expansión
3. ranura 3 para tarjetas de expansión

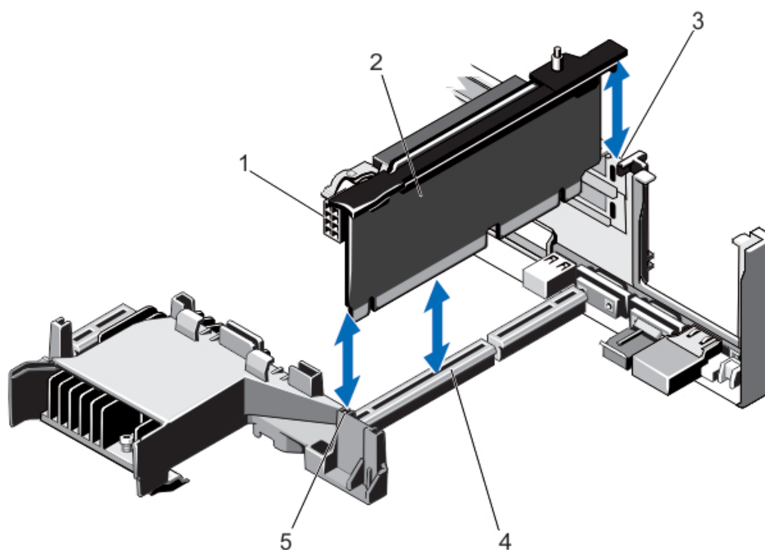


Ilustración 38. Extracción e instalación del soporte vertical 2 para tarjetas de expansión

1. conector de alimentación (para tarjetas GPU)
2. soporte vertical 2 para tarjetas de expansión
3. guía posterior del soporte vertical
4. conector del soporte vertical 2 para tarjetas de expansión
5. guía frontal del soporte vertical

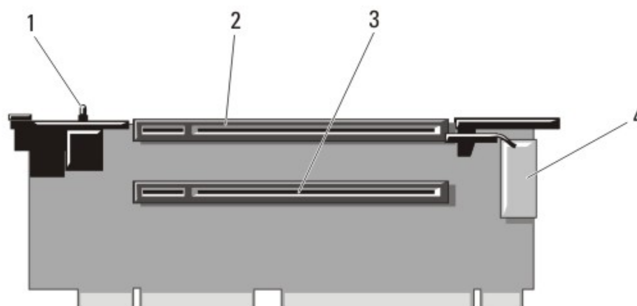


Ilustración 39. Identificación de los conectores del soporte vertical 2 para tarjetas de expansión

1. interruptor de intrusión en el chasis
2. ranura 4 para tarjetas de expansión
3. ranura 5 para tarjetas de expansión
4. conector de alimentación (para tarjetas GPU)

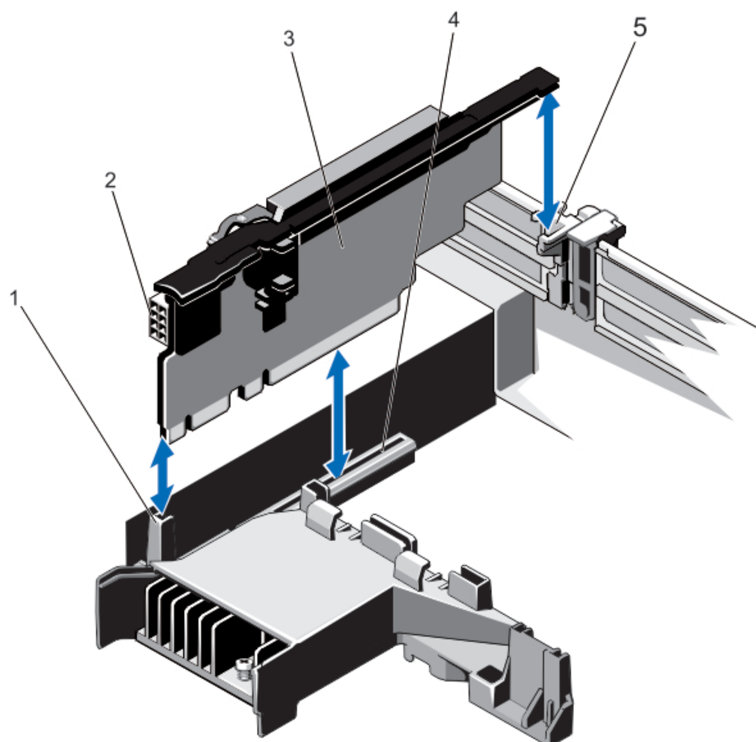


Ilustración 40. Extracción e instalación del soporte vertical 3 para tarjetas de expansión

1. guía frontal del soporte vertical
2. conector de alimentación (para tarjetas GPU)
3. soporte vertical 3 para tarjetas de expansión
4. conector del soporte vertical 3 para tarjetas de expansión
5. guía posterior del soporte vertical

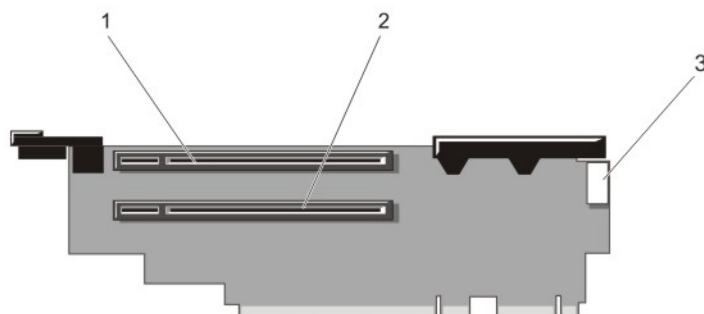


Ilustración 41. Identificación de los conectores del soporte vertical 3 para tarjetas de expansión

1. ranura 6 para tarjetas de expansión
2. ranura 7 para tarjetas de expansión
3. conector de alimentación (para tarjetas GPU)

4. Si procede, extraiga o instale una tarjeta de expansión en el soporte vertical.

5. Vuelva a colocar el soporte vertical para tarjetas de expansión.

6. Cierre el sistema.

7. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

Instalación de tarjetas verticales de expansión

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Si corresponde, vuelva a instalar las tarjetas de expansión en la tarjeta vertical de expansión.
2. Alinee la tarjeta vertical de expansión con el conector y la pata guía de la tarjeta vertical en la placa base.
3. Baje la tarjeta vertical de expansión hasta que el conector de la tarjeta vertical de expansión encaje por completo en el conector.
4. Cierre el sistema.
5. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
6. Instale los controladores de dispositivos necesarios para la tarjeta como se describe en la documentación de la tarjeta.

Pautas para la instalación de tarjetas GPU

NOTA: Las tarjetas GPU internas son compatibles en PowerEdge R720 y no en PowerEdge R720xd.

NOTA: Debido al alto consumo de energía de la GPU, se restringe la temperatura ambiente de entrada del sistema a 30 °C para garantizar el enfriamiento adecuado del sistema cuando se colocan una o más tarjetas GPU en PowerEdge R720. Tenga en cuenta que esta temperatura es menor que la especificación ambiental estándar de 35 °C.

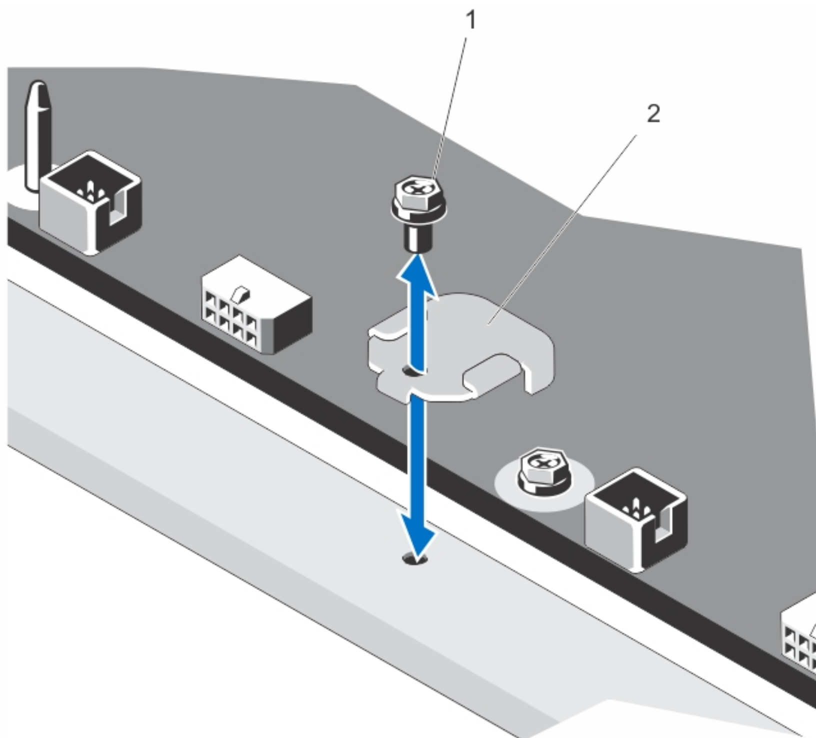
- El PowerEdge R720 debe estar instalado con dos procesadores.
- El procesador debe ser de 115 W o menos.
- El procesador debe utilizar un disipador de calor de perfil bajo del kit de la GPU.
- Asegúrese de que el kit de habilitación de la GPU está disponible.
  El kit de habilitación de la GPU incluye:
  - Disipadores de calor de perfil bajo
  - Soportes de la placa de sistema
  - Cables de alimentación para las tarjetas GPU
  - Soportes de relleno con protección EMI de cierre para las ranuras PCI-e vacías
- Todas las tarjetas GPU deben ser del mismo tipo y modelo.
- Asegúrese de que el sistema utiliza las fuentes de alimentación de 1100 W redundantes.
- Puede instalar hasta dos tarjetas GPU de doble ancho.

  NOTA: La configuración de dos tarjetas de GPU de doble ancho requiere una tarjeta vertical opcional 3.
- Puede instalar hasta cuatro tarjetas GPU de un solo ancho.

Instalación de una tarjeta GPU

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
2. Abra el sistema.
3. Desembale las tarjetas GPU y el kit de habilitación de la GPU.
4. Conecte el soporte de la placa base del sistema para la tarjeta GPU en el chasis del sistema utilizando los tornillos proporcionados en el kit.



   a. Tornillo
   b. Soporte de la placa base del sistema
5. Extraiga la cubierta de refrigeración.
6. Extraiga los disipadores de calor.
7. Instale los disipadores de calor desde el kit y vuelva a instalar la funda de enfriamiento.
8. Conecte el cable de alimentación de la GPU en la tarjeta riser.
9. Quite el bloqueo de la tarjeta GPU en la funda presionando la lengüeta negra mientras tira del pestillo de la tarjeta azul.
10. Cuando haya quitado el pestillo de la tarjeta azul, extraiga los soportes de relleno para tarjetas GPU de anchura simple o doble.

11. Reemplace los soportes de relleno restantes con los del kit de la GPU.
12. Localice los conectores de alimentación de la GPU en el cable y conéctelos en los conectores de 6 y 8 patas de la tarjeta GPU.
13. Con la tarjeta GPU en ángulo en la ranura de la tarjeta riser, inserte el conector en el borde de la tarjeta en el conector correspondiente de la ranura de la riser hasta que la tarjeta esté completamente colocada.

 NOTA: Asegúrese de que la tarjeta GPU esté colocada correctamente en el bloqueo de la tarjeta GPU.

14. Presione hacia abajo el bloqueo de la tarjeta GPU para fijar la tarjeta en su posición.
15. Asegúrese de que la tarjeta GPU esté colocada en el deflector y presione el punto azul para cerrar el deflector.
16. Cierre el sistema.

Extracción de una tarjeta GPU

 **PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.**

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
2. Abra el sistema.
3. Levante el pestillo de la tarjeta GPU.
4. Abra el deflector.
5. Sujete la tarjeta GPU por los bordes y extraiga la tarjeta GPU en ángulo para sacarla del conector en la tarjeta riser.
6. Desconecte los cables de la tarjeta GPU.
7. Si va a extraer la tarjeta de forma permanente, coloque un soporte de relleno metálico en la apertura de la ranura vacía y cierre el pestillo de la tarjeta GPU.

 NOTA: Es necesario instalar un soporte de relleno en las ranuras de expansión vacías a fin de cumplir la certificación del sistema de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC). Los soportes de relleno también evitan que entre polvo y suciedad en el sistema y contribuyen a mantener una refrigeración y una circulación del aire adecuadas dentro del sistema.

8. Cierre el sistema.

9. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

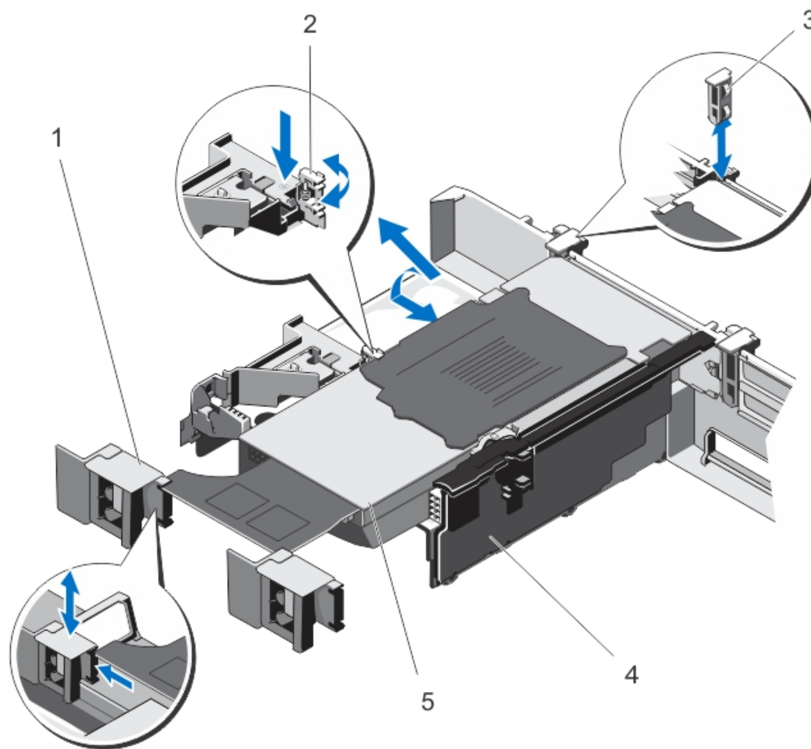


Ilustración 42. Extracción e instalación de la tarjeta GPU

1. Pestillo de la tarjeta GPU
2. Deflector
3. Bloqueos de la tarjeta GPU
4. Tarjeta vertical de expansión 2
5. Tarjeta GPU

Tarjeta vFlash SD

Una tarjeta vFlash SD es una tarjeta digital segura (SD) que se conecta en la ranura para tarjeta vFlash SD en el sistema. Proporciona almacenamiento local persistente a petición y un entorno de implementación personalizado que permite la automatización de la configuración de servidores, secuencias de comandos y procesamiento de imágenes. Simula el funcionamiento de los dispositivos USB. Para obtener más información, consulte la publicación *iDRAC7 User's Guide* (Guía del usuario de iDRAC7) en **dell.com/support/manuals**.

Sustitución de la tarjeta vFlash SD

1. Localice la ranura para tarjeta vFlash en el sistema.
2. Para extraer la tarjeta vFlash SD instalada, presione la tarjeta hacia dentro para soltarla y extráigala de la ranura para tarjetas.

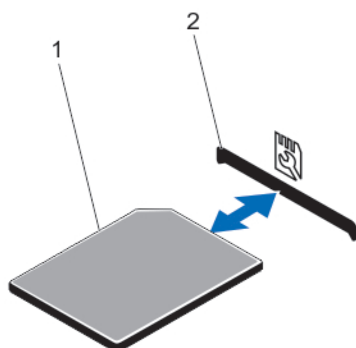


Ilustración 43. Extracción e instalación de la tarjeta vFlash SD

1. Tarjeta vFlash SD
2. Ranura para tarjetas vFlash SD

3. Para instalar la tarjeta vFlash SD, con la etiqueta hacia arriba, inserte el extremo con los contactos de la tarjeta SD en la ranura para tarjetas del módulo.

   NOTA: La ranura está diseñada para que la tarjeta se inserte correctamente.

4. Presione hacia dentro la tarjeta para encajarla en la ranura.

Extracción de una tarjeta multimedios VFlash

NOTA: Este procedimiento se aplica sólo a PowerEdge R720xd.

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica y de los periféricos.
2. Abra el sistema.
3. Quite el tornillo que fija la tarjeta vFlash al chasis.
4. Extraiga el cable que conecta la tarjeta vFlash y el plano posterior.
5. Deslice la tarjeta vFlash hacia el frente del chasis y levántela para sacarla del sistema.
6. Cierre el sistema.

7. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

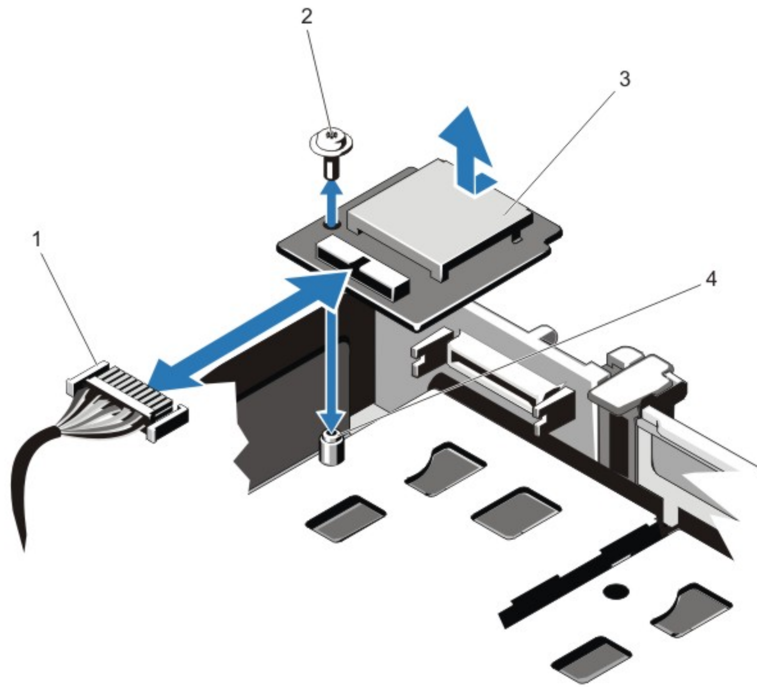


Ilustración 44. Extracción e instalación de una tarjeta multimedios vFlash

1. cable
2. tornillo
3. tarjeta multimedios vFlash
4. separador

Instalación de una tarjeta multimedios vFlash

NOTA: Este procedimiento se aplica sólo a PowerEdge R720xd.

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
2. Abra el sistema.
3. Deslice la tarjeta multimedios vFlash, alineándola hacia la parte posterior del chasis.
4. Conecte el cable a la tarjeta vFlash.
5. Coloque el tornillo que fija la tarjeta vFlash al chasis.
6. Cierre el sistema.
7. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

Módulo SD dual interno

 **NOTA:** Si la opción **Redundancy** (Redundancia) se ha establecido en **Mirror Mode** (Modo de duplicación) en la pantalla **Integrated Devices** (Dispositivos integrados) de Configuración del sistema, la información se replica de una tarjeta SD a otra.

Extracción del módulo SD dual interno

 **PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.**

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica y de los periféricos.
2. Abra el sistema.
3. Extraiga la tarjeta vertical de expansión 3 y todas las tarjetas que estuviesen instaladas en ella.
4. Localice el módulo SD dual interno instalado en el conector J_IDSDM de la placa base.
5. Si corresponde, extraiga las tarjetas SD.
6. Sujetando la lengüeta, tire del módulo SD dual para extraerlo de la placa base.
7. Vuelva a colocar la tarjeta vertical de expansión 3 y, si corresponde, todas las tarjetas que estuviesen conectadas a ella.
8. Cierre el sistema.

9. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

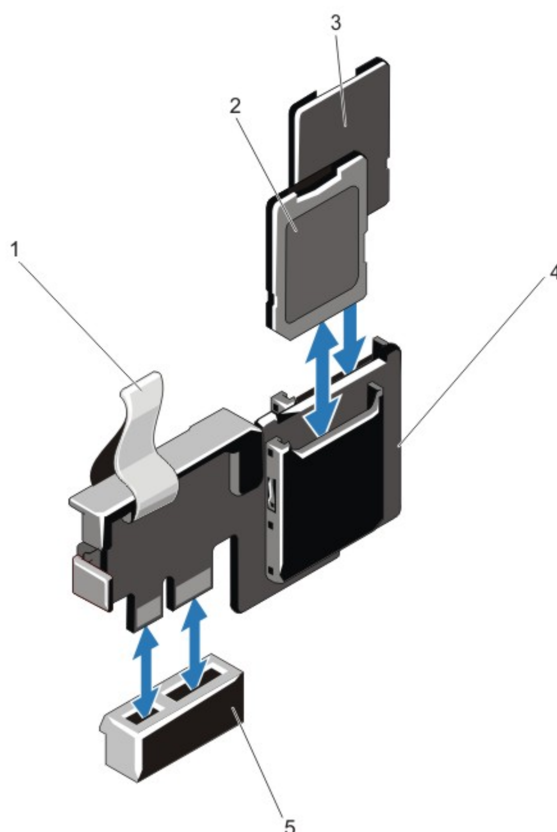


Ilustración 45. Extracción e instalación del módulo SD dual interno

1. lengüeta azul
2. tarjeta SD 1
3. tarjeta SD 2
4. módulo SD dual
5. conector en la placa base

Instalación del módulo SD dual interno

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica y de los periféricos.
2. Abra el sistema.
3. Extraiga el alojamiento de la tarjeta vertical de expansión 3 y todas las tarjetas que estuviesen instaladas en ella.
4. Localice el conector J_IDSDM en la placa base.
5. Alinee los conectores de la placa base y el módulo SD dual.
6. Sujetando la lengüeta, empuje el módulo SD dual hasta que quede bien asentado en la placa base.
7. Vuelva a colocar la tarjeta vertical de expansión 1 y, si corresponde, todas las tarjetas que estuviesen conectadas a ella.

8. Cierre el sistema.
9. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

Tarjeta SD interna

Extracción de una tarjeta SD interna

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica y de los periféricos.
2. Abra el sistema.
3. Extraiga la tarjeta vertical de expansión 3 y todas las tarjetas que estuviesen instaladas en ella.
4. Localice la ranura para tarjeta SD en el módulo SD dual interno y presione la tarjeta hacia adentro para soltarla y extraerla de la ranura.
5. Vuelva a colocar la tarjeta vertical de expansión 3 y, si corresponde, todas las tarjetas que estuviesen conectadas a ella.
6. Cierre el sistema.
7. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

Instalación de una tarjeta SD interna

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

NOTA: Para utilizar una tarjeta SD con el sistema, compruebe que el puerto de tarjeta SD interna esté habilitado en el programa de configuración del sistema.

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica y de los periféricos.
2. Abra el sistema.
3. Extraiga la tarjeta vertical de expansión 3 y todas las tarjetas que estuviesen instaladas en ella.
4. Localice el conector para tarjetas SD del módulo SD dual interno. Con el lado de la etiqueta hacia arriba, inserte en la ranura el extremo de la tarjeta que tiene los contactos.

   NOTA: La ranura está diseñada para que la tarjeta sólo pueda insertarse de la manera correcta.
5. Presione la tarjeta en la ranura correspondiente hasta que encaje en su lugar.
6. Vuelva a colocar la tarjeta vertical de expansión 3 y, si corresponde, todas las tarjetas que estuviesen conectadas a ella.
7. Cierre el sistema.
8. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

Tarjeta controladora de almacenamiento integrada

Su sistema incluye una ranura de tarjeta de expansión dedicada en la placa base para una tarjeta de la controladora integrada que proporciona el subsistema de almacenamiento integrado para las unidades de disco duro internas del sistema. La controladora admite unidades de disco duro SAS y SATA y también le permite configurar las unidades de disco duro en configuraciones RAID ya que son admitidas por la versión de la controladora de almacenamiento incluida en el sistema.

Extracción de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica y de los periféricos.
2. Abra el sistema.
3. Extraiga la cubierta de refrigeración.
4. Extraiga la tarjeta vertical de expansión 1.
5. Empuje las dos palancas de liberación situadas en el borde de la tarjeta para separar la tarjeta del conector.
6. Incline la tarjeta de modo que el otro extremo de la tarjeta se separe del soporte de tarjeta controladora de almacenamiento en la placa base.
7. Vuelva a colocar la tarjeta vertical de expansión 1.
8. Vuelva a colocar la cubierta de refrigeración.
9. Cierre el sistema.

10. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

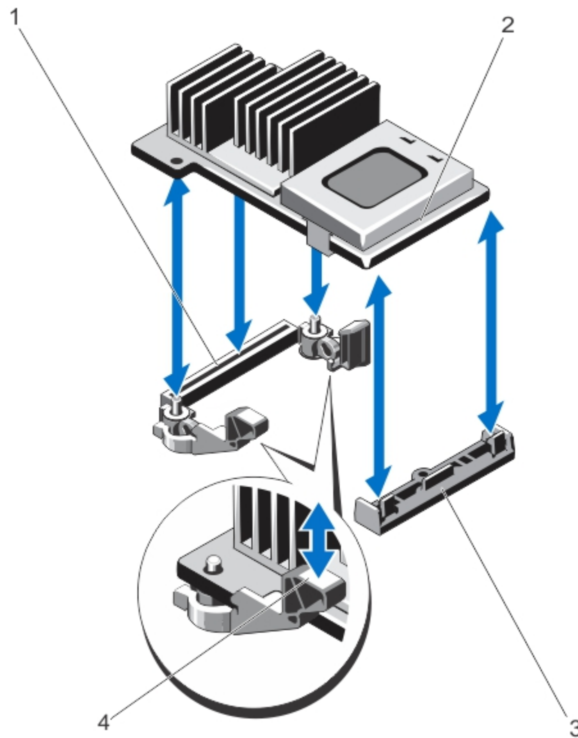


Ilustración 46. Extracción e instalación de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada

1.	conector de almacenamiento en la placa base	2.	tarjeta controladora de almacenamiento
3.	soporte de tarjeta controladora de almacenamiento	4.	palancas de liberación (2)

Instalación de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Apague el sistema, incluidos todos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
2. Abra el sistema.
3. Extraiga la cubierta de refrigeración.
4. Extraiga la tarjeta vertical de expansión 1.
5. Alinee un extremo de la tarjeta con el soporte de la tarjeta en la placa base.
6. Baje el otro extremo de la tarjeta para introducirlo en el soporte de tarjeta controladora de almacenamiento en la placa base.
7. Presione la tarjeta hasta que quede completamente insertada.

   Cuando la tarjeta esté totalmente insertada, las palancas de liberación encajan sobre el borde de la tarjeta.
8. Vuelva a colocar la tarjeta vertical de expansión 1.
9. Vuelva a colocar la cubierta de refrigeración.

10. Cierre el sistema.
11. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

Tarjeta secundaria de red

Extracción de la tarjeta secundaria de red

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica y de los periféricos.
2. Abra el sistema.
3. Si hay tarjetas de expansión instaladas, extráigalas de la tarjeta vertical de expansión 2.
4. Con un destornillador Phillips N.º 2, afloje los dos tornillos cautivos que sujetan la tarjeta secundaria de red a la placa base.
5. Sostenga la tarjeta secundaria de red por los bordes en cualquiera de los lados del punto de contacto, y levántela para sacarla del conector en la placa base.
6. Deslice la tarjeta secundaria de red para alejarla de la parte posterior del sistema hasta que los conectores NIC hayan salido de la ranura situada en el panel posterior.
7. Levante la tarjeta secundaria de red para extraerla del chasis.

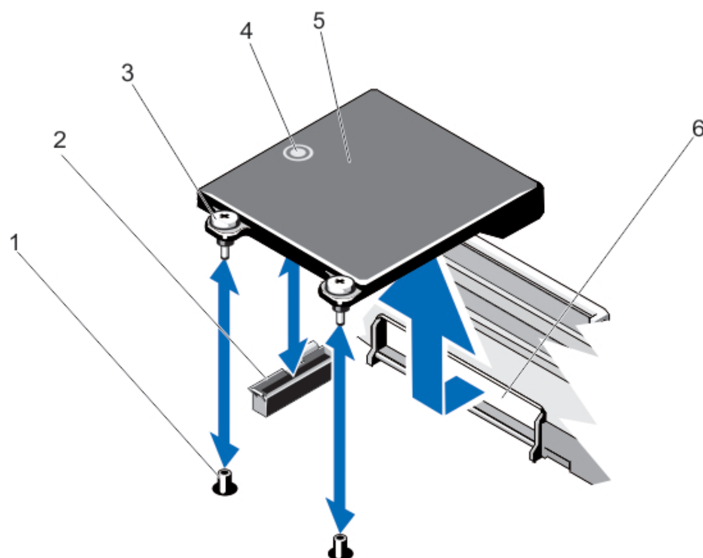


Ilustración 47. Extracción e instalación de una tarjeta secundaria de red

1. receptáculos de tornillo cautivo (2)
2. conector en la placa base
3. tornillos cautivos (2)
4. punto de contacto
5. tarjeta secundaria de red
6. ranura en panel posterior para conectores RJ-45

Instalación de la tarjeta secundaria de red

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Incline la tarjeta de modo que los conectores RJ-45 pasen a través de la ranura del panel posterior.
2. Alinee los tornillos cautivos situados en el extremo posterior de la tarjeta con los receptáculos de tornillo cautivo de la placa base.
3. Presione sobre el punto de contacto de la tarjeta hasta que el conector de la tarjeta quede bien asentado en el conector de la placa base.
4. Con un destornillador Phillips N.º 2, ajuste los dos tornillos cautivos para sujetar la tarjeta secundaria de red a la placa base.
5. Si corresponde, instale las tarjetas de expansión en la tarjeta vertical de expansión 2.
6. Cierre el sistema.
7. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

Procesadores

Siga este procedimiento cuando:

- instale un procesador adicional
- sustituya un procesador

NOTA: Para garantizar un enfriamiento adecuado del sistema, debe instalar un procesador de relleno y un disipador de calor de relleno en un zócalo de procesador vacío.

Extracción de un procesador

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Antes de actualizar el sistema, descargue la versión del BIOS del sistema más reciente desde **support.dell.com** y siga las instrucciones incluidas en el archivo de descarga comprimido para instalar la actualización en el sistema.

   NOTA: Puede actualizar el BIOS del sistema utilizando Lifecycle Controller.

2. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma de corriente. Después de desconectarlo de la fuente de alimentación, mantenga presionado el botón de encendido durante tres segundos para vaciar completamente el sistema de la potencia almacenada antes de extraer la cubierta.
3. Abra el sistema.
4. Extraiga la cubierta de refrigeración.

   AVISO: El disipador de calor y el procesador permanecen calientes al tacto durante un tiempo tras apagar el sistema. Antes de manipularlos, deje que el disipador de calor y el procesador se enfríen.

   PRECAUCIÓN: Nunca desmonte el disipador de calor de un procesador a menos que vaya a desmontar el procesador. Se necesita el disipador de calor para mantener las condiciones térmicas adecuadas.

5. Con un destornillador Phillips nº 2, afloje uno de los zócalos de retención del disipador de calor. Espere 30 segundos hasta que el disipador de calor se suelte del procesador.
6. Afloje el segundo zócalo de retención del disipador de calor.
7. Levante el disipador de calor para extraerlo del procesador y apártelo.

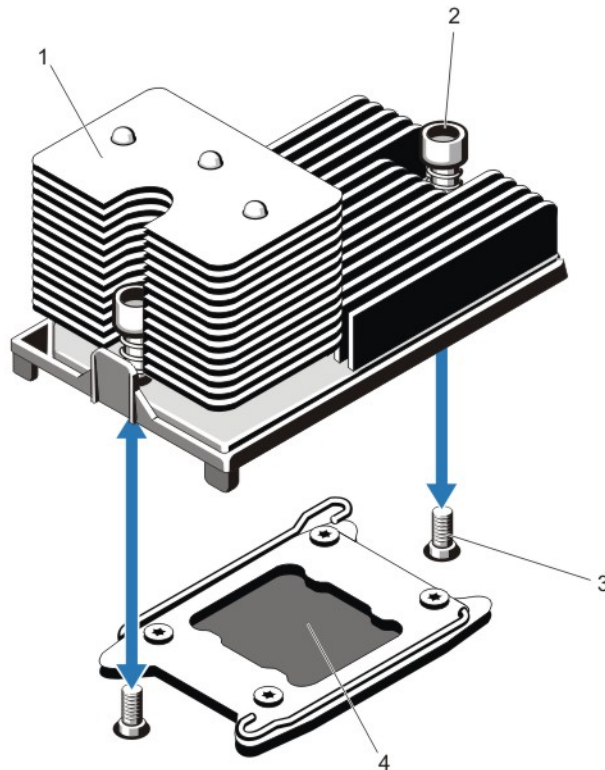


Ilustración 48. Extracción e instalación del disipador de calor del procesador

1. disipador de calor
2. zócalos de retención (2)
3. tornillos de retención (2)
4. procesador

PRECAUCIÓN: El procesador se mantiene en su zócalo bajo gran presión. Tenga en cuenta que la palanca de liberación puede salir disparada de manera repentina si no se sujeta con firmeza.

8. Coloque el pulgar con firmeza sobre la palanca de liberación del zócalo del procesador junto al icono de desbloqueo y suelte la palanca desde la posición de bloqueo empujando hacia abajo y hacia fuera desde la parte inferior de la pestaña.

9. De forma similar, coloque el pulgar con firmeza sobre la palanca de liberación del zócalo del procesador junto al icono de bloqueo y suelte la palanca desde la posición de bloqueo empujando hacia abajo y hacia afuera desde la parte inferior de la pestaña. Gire la palanca 90 grados hacia arriba.

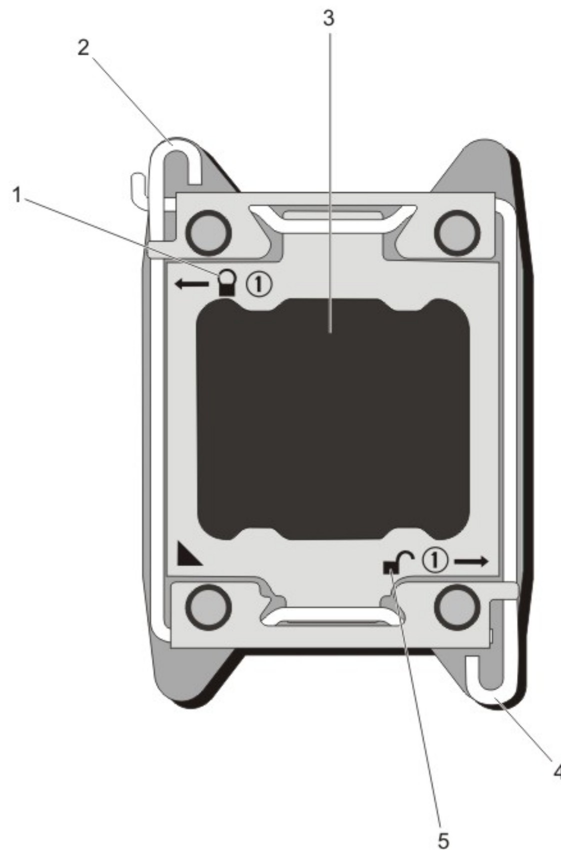


Ilustración 49. Apertura del protector del procesador y cierre de la secuencia de la palanca

1. símbolo de cierre de bloqueo
2. palanca de liberación del zócalo del procesador
3. procesador
4. palanca de liberación del zócalo del procesador
5. símbolo de apertura de bloqueo

10. Gire el protector del procesador hacia arriba y apártelo.

PRECAUCIÓN: Los pasadores del zócalo son frágiles y pueden dañarse de forma permanente. Asegúrese de no doblar los pasadores del zócalo cuando extraiga el procesador del zócalo.

11. Levante el procesador para extraerlo del zócalo y deje la palanca de liberación hacia arriba a fin de que el zócalo esté preparado para el nuevo procesador.

NOTA: Si la extracción de un procesador es definitiva, debe instalar un procesador/DIMM de relleno en el zócalo que queda libre a fin de garantizar que el sistema se refrigere correctamente. Los procesadores/DIMM de relleno cubren los zócalos que quedan vacíos para los módulos DIMM y el procesador.

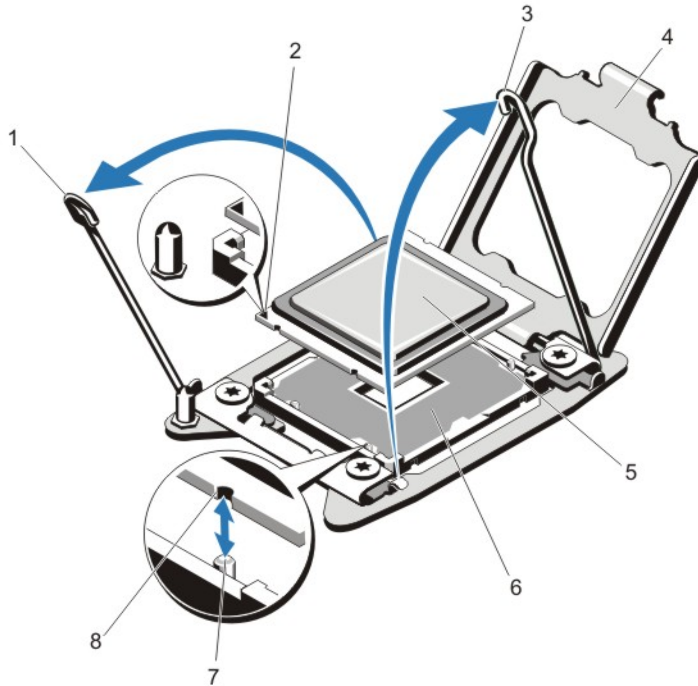


Ilustración 50. Extracción e instalación de un procesador

1. palanca de liberación del zócalo del procesador
2. indicador del pasador 1
3. palanca de liberación del zócalo del procesador
4. protector del procesador
5. procesador
6. zócalo ZIF
7. salientes del zócalo (4)
8. muescas del procesador (4)

NOTA: Cuando extraiga el procesador, colóquelo en un contenedor antiestático para utilizarlo posteriormente, devolverlo o almacenarlo de forma temporal. No toque la parte inferior del procesador; tenga en cuenta que solo puede tocar los bordes laterales.

Instalación de un procesador

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

NOTA: Si sólo va a instalar un procesador, debe utilizar el zócalo CPU1.

1. Antes de actualizar el sistema, descargue la versión del BIOS del sistema más reciente desde **support.dell.com** y siga las instrucciones incluidas en el archivo de descarga comprimido para instalar la actualización en el sistema.

   NOTA: Puede actualizar el BIOS del sistema utilizando Lifecycle Controller.

2. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma de corriente. Después de desconectarlo de la alimentación de CA, mantenga presionado el botón de encendido durante tres segundos para vaciar completamente el sistema de potencia almacenada antes de extraer la cubierta.
3. Abra el sistema.
4. Extraiga la funda de enfriamiento.

   AVISO: El disipador de calor y el procesador permanecen calientes al tacto durante un tiempo tras apagar el sistema. Antes de manipularlos, deje que el disipador de calor y el procesador se enfríen.

   PRECAUCIÓN: Nunca desmonte el disipador de calor de un procesador a menos que vaya a desmontar el procesador. Se necesita el disipador de calor para mantener las condiciones térmicas adecuadas.

5. Extracción del disipador de calor/disipador de calor de relleno y procesador/procesador de relleno, según corresponda.

   NOTA: El procedimiento de extracción del disipador de calor de relleno o del procesador de relleno es similar a la extracción del disipador de calor o del procesador.

6. Desembale el nuevo procesador.
7. Alinee el procesador con los salientes del zócalo ZIF.

   PRECAUCIÓN: Si se coloca el procesador de forma incorrecta, puede dañar permanentemente la placa del sistema o el procesador. Procure no doblar las patas del zócalo.

   PRECAUCIÓN: No utilice fuerza para colocar el procesador. Cuando el procesador está posicionado correctamente, se engancha fácilmente en el zócalo.

8. Con las palancas de liberación en el zócalo del procesador en la posición de apertura, alinee la pata 1 del procesador, utilizando la guía de posición de pata 1 en el zócalo como referencia y fije el procesador suavemente en el zócalo.
9. Cierre el protector del procesador.
10. Gire la palanca de liberación del zócalo junto al icono de bloqueo hasta que esté bloqueado en su posición.
11. De forma similar, gire la palanca de liberación del zócalo junto al icono de desbloqueo hasta que esté bloqueado en su posición.
12. Con un paño limpio que no deje pelusa, retire la grasa térmica del disipador de calor.

    PRECAUCIÓN: Si se aplica demasiada pasta térmica, puede que la pasta que sobra entre en contacto con el zócalo del procesador y lo contamine.

13. Abra el aplicador de pasta suministrado con el kit del procesador y aplique toda la pasta térmica del aplicador en el centro de la parte superior del nuevo procesador.
14. Coloque el disipador de calor sobre el procesador.
15. Con un destornillador Phillips del n.º 2, apriete los tornillos de retención del disipador de calor.
16. Coloque la funda de enfriamiento.
17. Cierre el sistema.
18. Vuelva a conectar el sistema y los periféricos a las tomas eléctricas y, a continuación, encienda el sistema.
19. Presione <F2> para abrir la Configuración del sistema y compruebe que la información del procesador corresponda a la nueva configuración del sistema.

20. Ejecute los diagnósticos del sistema para verificar que el nuevo procesador funciona correctamente.

Fuentes de alimentación

Su sistema admite:

- 2 módulos de fuente de alimentación de CA de 495 W, 750 W o 1 100 W, o
- Dos módulos de suministro de energía de CC de 750 W o 1100 W

NOTA: Los sistemas de alimentación de titanio están clasificados nominalmente solo para entradas de 200 V CA a 240 V CA.

Cuando están instaladas 2 fuentes de alimentación, la configuración de la fuente de alimentación es redundante (1 + 1). En modo redundante, se suministra energía al sistema de forma equitativa desde ambas fuentes de alimentación para maximizar la eficacia.

Cuando está instalada una única fuente de alimentación, la configuración de la fuente de alimentación es no redundante (1 + 0). Se suministra energía al sistema solo mediante una única fuente de alimentación.

NOTA: Si se utilizan 2 fuentes de alimentación, deben ser del mismo tipo y deben tener la misma potencia de salida máxima.

Función de repuesto dinámico

Este sistema admite la función de repuesto dinámico, lo cual reduce significativamente el gasto fijo de energía que se asocia con la redundancia en las fuentes de alimentación.

Si la función de repuesto dinámico está activada, una fuente de alimentación se coloca en estado de suspensión. La fuente de alimentación activa soporta el 100% de la carga y, de ese modo, funciona con una mayor eficiencia. La fuente de alimentación redundante supervisa el voltaje de la fuente de alimentación activa. Si el voltaje de la fuente activa cae, la fuente de alimentación redundante que se encuentra en suspensión regresa a un estado activo con salida de energía.

La fuente de alimentación activa puede también activar una fuente de alimentación suspendida si el hecho de que ambas fuentes estén activas resulta más eficiente que tener una fuente redundante en suspensión. La configuración predeterminada de las fuentes de alimentación es que ambas fuentes pasarán a estar activas si la carga sobre la fuente activa es superior al 50% y que una de las fuentes entre en suspensión si la carga cae por debajo del 20%.

Puede definir la función de repuesto dinámico mediante la configuración de iDRAC. Para obtener más información sobre la configuración de iDRAC, consulte la *iDRAC7 User's Guide* (Guía del usuario de iDRAC 7) en **dell.com/support/manuals**.

Extracción de un suministro de energía de CA

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

PRECAUCIÓN: El sistema requiere un suministro de energía para su funcionamiento habitual. En sistemas de suministro redundante, extraiga y reemplace solo un suministro de energía cada vez en un sistema que esté encendido.

NOTA: Puede quitar el pestillo y levantar el brazo de administración del cable opcional si interfiere en la extracción del suministro de energía. Para obtener información sobre el brazo de administración del cable, consulte la documentación del bastidor del sistema.

1. Desconecte el cable de alimentación de la fuente de alimentación y del suministro de energía que intenta extraer y extraiga los cables de la tira.
2. Presione el pestillo de liberación y extraiga la fuente de alimentación del chasis.

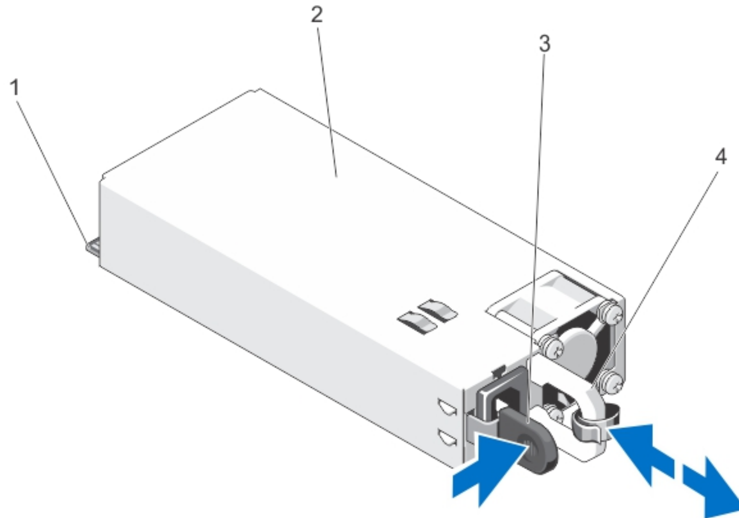


Ilustración 51. Extracción e instalación de un suministro de energía de CA

1. conector	2. suministro de energía
3. seguro de liberación	4. manija del suministro de energía

Instalación de una fuente de alimentación CA

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Compruebe que las fuentes de alimentación sean del mismo tipo y cuenten con la misma potencia de salida máxima.

   NOTA: La potencia de salida máxima (en vatios) se indica en la etiqueta de la fuente de alimentación.

2. Si corresponde, extraiga la fuente de alimentación de relleno.
3. Deslice la nueva fuente de alimentación en el chasis hasta que se inserte completamente y el pestillo de liberación encaje en su lugar.

   NOTA: Si desbloqueó el brazo para tendido de cables, vuelva a bloquearlo. Para obtener más información sobre el brazo para tendido de cables, consulte la documentación del rack del sistema.

4. Conecte el cable de alimentación a la fuente de alimentación y enchufe el cable en una toma eléctrica.

 **PRECAUCIÓN: Cuando conecte el cable de alimentación, sujételo con la correa.**

 **NOTA:** Cuando vaya a realizar una instalación, un intercambio activo o un acoplamiento activo de una nueva fuente de alimentación, espere varios segundos para que el sistema la reconozca y determine su estado. El indicador de estado de la fuente de alimentación se iluminará en color verde para indicar que la fuente de alimentación funciona correctamente.

Instrucciones de cableado para un suministro de energía CC

El sistema admite hasta dos fuentes de alimentación de –(48–60) VCC (en caso de que se encuentren disponibles).

 **AVISO: En los equipos que utilizan fuentes de alimentación de -(48-60) V CC, todas las conexiones a fuentes de alimentación de CC y a tomas de seguridad debe realizarlas un electricista cualificado. No intente realizar estas conexiones ni instalar tomas de tierra por su cuenta. Todo el cableado eléctrico debe cumplir las normativas y las prácticas locales y nacionales aplicables. La garantía no cubre los daños provocados por manipulaciones realizadas sin la autorización de Dell. Lea y siga todas las instrucciones de seguridad que se proporcionaron con el producto.**

 **PRECAUCIÓN: Para conectar la unidad, solo deben utilizarse cables de cobre, salvo que se especifique lo contrario, y han de utilizarse únicamente cables con calibre de alambre estadounidense 10 (10 AWG) con una potencia nominal mínima del 90 ºC tanto para la fuente de energía como para la potencia de retorno. Proteja la fuente de alimentación de –(48–60) VCC (1 cable) con una protección de sobrecorriente de circuito de alimentación con potencia nominal de 50 A para fuentes de CC con una corriente nominal de alto nivel de interrupción.**

 **PRECAUCIÓN: Conecte el equipo a una fuente de alimentación de –(48–60) VCC que esté eléctricamente aislada de la fuente de CA (fuente de alimentación SELV de –(48–60) VCC con una conexión fiable a tierra). Por tanto, asegúrese de que la fuente de –(48–60) VCC esté conectada a tierra de forma correcta.**

 **NOTA:** En el cableado de campo debe incorporarse un dispositivo de desconexión de fácil acceso que cuente con la aprobación y la potencia nominal adecuadas.

Requisitos sobre potencia de entrada

- Voltaje de alimentación: –(48–60) VCC
- Consumo eléctrico: 32 A (máximo)

Contenido del kit

- Bloque de terminal con número de pieza de Dell 6RYJ9 o equivalente (1)
- 32 tuercas de tipo 6 con arandela de bloqueo (1)

Herramientas necesarias

Alicates pelacables que puedan quitar el aislamiento de un cable de cobre 10 AWG, aislado, trenzado y sólido

 **NOTA:** Utilice el número de pieza de cable alfa 3080 o equivalente (trenzado 65/30).

Cables necesarios

- Un cable negro UL 10 AWG de 2 m máximo (trenzado) [–(48–60) VCC]
- Un cable rojo UL 10 AWG de 2 m máximo (trenzado) (retorno VCC)
- Un cable trenzado verde/amarillo, verde con una franja amarilla UL 10 AWG de 2 m máximo (conexión a tierra)

Ensamblaje y conexión del cable de toma a tierra de seguridad



AVISO: En los equipos que utilizan fuentes de alimentación de -(48-60) V CC, todas las conexiones a fuentes de alimentación de CC y a tomas de seguridad debe realizarlas un electricista cualificado. No intente realizar estas conexiones ni instalar tomas de tierra por su cuenta. Todo el cableado eléctrico debe cumplir las normativas y las prácticas locales y nacionales aplicables. La garantía no cubre los daños provocados por manipulaciones realizadas sin la autorización de Dell. Lea y siga todas las instrucciones de seguridad que se proporcionaron con el producto.

1. Quite el aislamiento del extremo del cable verde/amarillo, dejando a la vista unos 4,5 mm (0,175 pulgadas) de cable de cobre.
2. Con una herramienta de engaste manual (Tyco Electronics, 58433-3 o equivalente), encaje el terminal con pestaña de tipo anillo (Jeeson Terminals Inc., R5-4SA o equivalente) en el cable verde/amarillo (cable de toma de tierra de seguridad).
3. Conecte el cable de toma de tierra de seguridad al poste de conexión a tierra en la parte posterior del sistema utilizando una tuerca nº 6-32 dotada con una arandela de bloqueo.

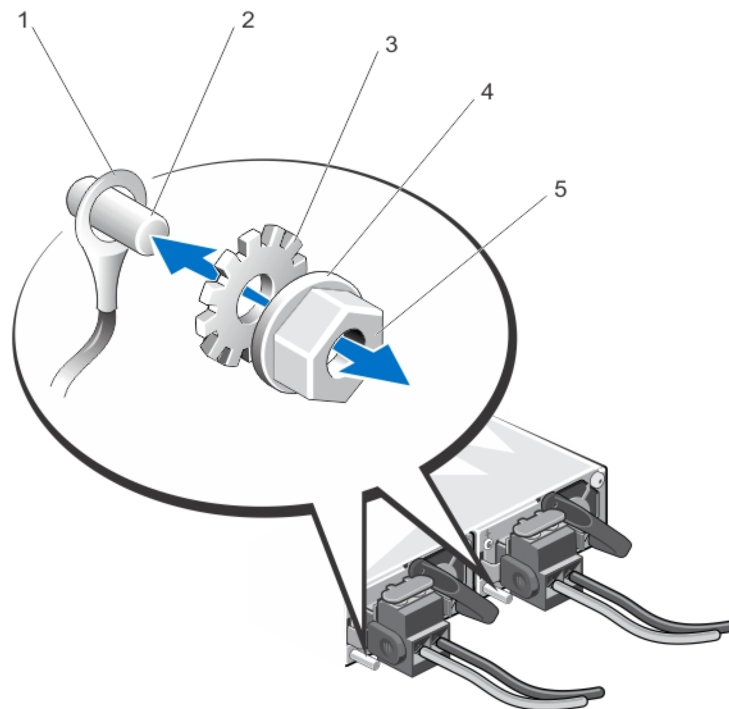


Ilustración 52. Ensamblaje y conexión del cable de toma a tierra de seguridad

1. cable de toma a tierra de seguridad
2. poste de conexión a tierra
3. arandela de bloqueo
4. arandela de resorte
5. tuerca nº 6-32

Ensamblaje de los cables de alimentación de entrada de CC

⚠ **AVISO: En los equipos que utilizan fuentes de alimentación de -(48-60) V CC, todas las conexiones a fuentes de alimentación de CC y a tomas de seguridad debe realizarlas un electricista cualificado. No intente realizar estas conexiones ni instalar tomas de tierra por su cuenta. Todo el cableado eléctrico debe cumplir las normativas y las prácticas locales y nacionales aplicables. La garantía no cubre los daños provocados por manipulaciones realizadas sin la autorización de Dell. Lea y siga todas las instrucciones de seguridad que se proporcionaron con el producto.**

1. Quite el aislamiento de los extremos de los cables de alimentación de CC, dejando a la vista unos 13 mm (0,5 pulgadas) de cable de cobre.

   ⚠ **AVISO: La polaridad inversa al conectar los cables de alimentación de CC puede dañar de forma permanente el suministro de energía o el sistema.**

2. Inserte los extremos de cobre en los conectores correspondientes y apriete los tornillos cautivos en la parte superior del conector correspondiente con un destornillador Philips nº 2.

   ⚠ **AVISO: Para proteger el suministro de energía de descargas electrostática, los tornillos cautivos deben estar tapados con una cubierta de goma antes de insertar el conector correspondiente en el suministro de energía.**

3. Gire la cubierta de goma en el sentido de las agujas del reloj sobre los tornillos cautivos.
4. Inserte el conector correspondiente en el suministro de energía.

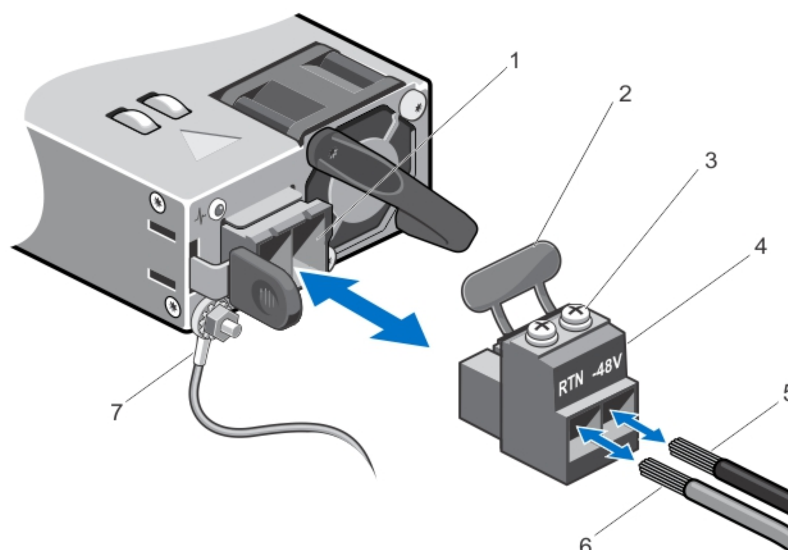


Ilustración 53. Ensamblaje de los cables de alimentación de entrada de CC

1. zócalo de alimentación de CC	2. cubierta de goma
3. tornillos cautivos (2)	4. conector de alimentación de CC
5. cable –48 V	6. cable RTN
7. cable de conexión a tierra	

Extracción de un suministro de energía de CC

AVISO: En los equipos que utilizan fuentes de alimentación de -(48-60) V CC, todas las conexiones a fuentes de alimentación de CC y a tomas de seguridad debe realizarlas un electricista cualificado. No intente realizar estas conexiones ni instalar tomas de tierra por su cuenta. Todo el cableado eléctrico debe cumplir las normativas y las prácticas locales y nacionales aplicables. La garantía no cubre los daños provocados por manipulaciones realizadas sin la autorización de Dell. Lea y siga todas las instrucciones de seguridad que se proporcionaron con el producto.

PRECAUCIÓN: El sistema requiere un suministro de energía para su funcionamiento habitual. En sistemas de suministro redundante, extraiga y reemplace solo un suministro de energía cada vez en un sistema que esté encendido.

NOTA: Puede quitar el pestillo y levantar el brazo de administración del cable opcional si interfiere en la extracción del suministro de energía. Para obtener información sobre el brazo de administración del cable, consulte la documentación del bastidor del sistema.

1. Desconecte los cables de alimentación de la fuente de alimentación y el conector del suministro de energía que intenta extraer.
2. Desconecte el cable de toma a tierra de seguridad.
3. Presione el pestillo de liberación y extraiga la fuente de alimentación del chasis.

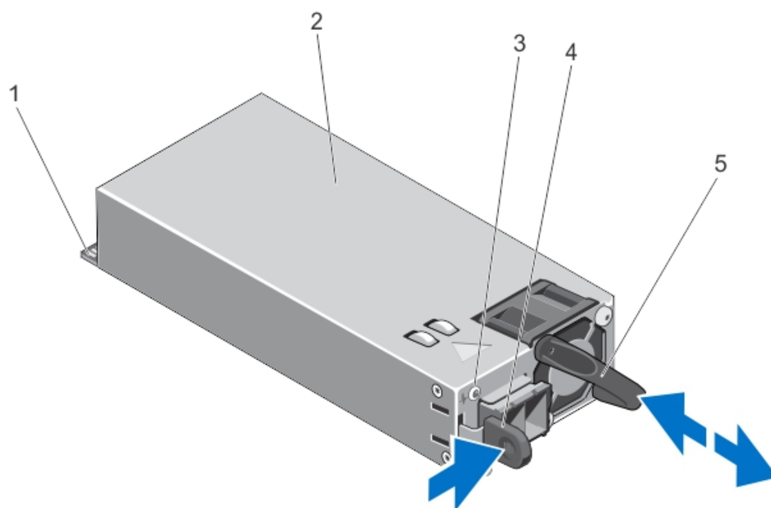


Ilustración 54. Extracción e instalación de un suministro de energía de CC

1. conector
2. suministro de energía
3. indicador de estado del suministro de energía
4. seguro de liberación
5. manija del suministro de energía

Instalación de un suministro de energía de CC



AVISO: En los equipos que utilizan fuentes de alimentación de -(48-60) V CC, todas las conexiones a fuentes de alimentación de CC y a tomas de seguridad debe realizarlas un electricista cualificado. No intente realizar estas conexiones ni instalar tomas de tierra por su cuenta. Todo el cableado eléctrico debe cumplir las normativas y las prácticas locales y nacionales aplicables. La garantía no cubre los daños provocados por manipulaciones realizadas sin la autorización de Dell. Lea y siga todas las instrucciones de seguridad que se proporcionaron con el producto.

1. Compruebe que los dos suministros de energía sean del mismo tipo y cuenten con la misma potencia de salida máxima.

   NOTA: La potencia de salida máxima (en vatios) se indica en la etiqueta del suministro de energía.

2. Si procede, extraiga el panel de relleno del suministro de energía.
3. Deslice el nuevo suministro de energía en el chasis hasta que quede completamente insertado y el pestillo de liberación se asiente en su lugar.

   NOTA: Si ha quitado el pestillo del brazo de administración de cable, vuelva a ponerlo. Para obtener información sobre el brazo de administración del cable, consulte la documentación del bastidor del sistema.

4. Conecte el cable de conexión a tierra de seguridad.
5. Instale el conector de alimentación de CC en el suministro de energía.

   PRECAUCIÓN: Al conectar los cables de alimentación, asegúrelos con la tira para la manija del suministro de energía.

6. Conecte los cables a una fuente de alimentación de CC.

   NOTA: Cuando vaya a realizar una instalación, un intercambio directo o un acoplamiento activo de un nuevo suministro de energía, espere varios segundos para que el sistema lo reconozca y determine su estado. El indicador de estado del suministro de energía se iluminará en color verde para indicar que el suministro de energía funciona correctamente.

Extracción del panel protector del suministro de energía

PRECAUCIÓN: Para garantizar un enfriamiento adecuado del sistema, se debe instalar el panel protector del suministro de energía en el segundo compartimento de suministro de energía en una configuración sin redundancia. Extraiga el compartimento del suministro de energía únicamente si está instalando un segundo suministro de energía.

Si va a instalar un segundo suministro de energía, extraiga el panel protector del suministro de energía del compartimento. Para ello, tire hacia fuera el panel protector.

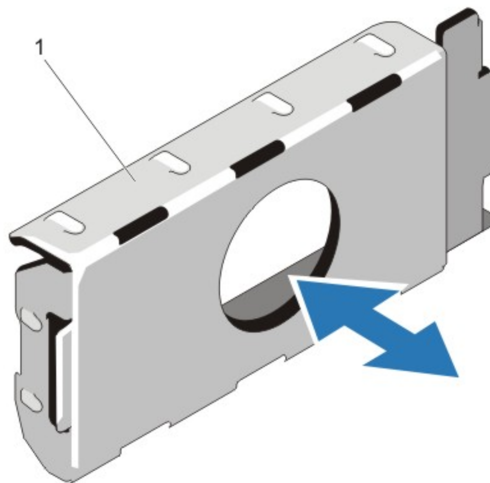


Ilustración 55. Extracción e instalación del panel protector del suministro de energía

1. panel protector del suministro de energía

Instalación del panel protector del suministro de energía

NOTA: Instale el panel protector del suministro de energía únicamente en el segundo compartimento para el suministro de energía.

Para instalar el panel protector del suministro de energía, alinee el panel protector con el compartimento para suministro de energía e insértelo en el chasis hasta que quede asentado en su lugar.

Batería del sistema

Sustitución de la pila del sistema

AVISO: Existe el peligro de que una batería nueva explote si no se instala correctamente. Sustituya la batería únicamente por una del mismo tipo o de un tipo equivalente recomendada por el fabricante. Consulte las instrucciones de seguridad para obtener información adicional.

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
2. Abra el sistema.
3. Extraiga la cubierta de refrigeración.
4. Localice el zócalo de la pila.

   PRECAUCIÓN: Para evitar daños en el conector de la pila, sujete firmemente el conector mientras instala o extrae la pila.

5. Para extraer la pila, sujete el conector de la pila presionando firmemente sobre el lado positivo del conector.

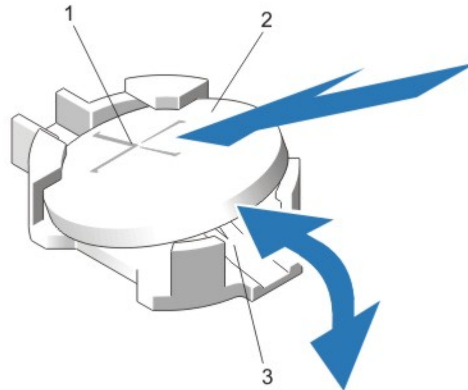


Ilustración 56. Sustitución de la pila del sistema

1. Lado positivo del conector de la batería
2. Pila del sistema
3. Lado negativo del conector de la pila

6. Levante la pila para extraerla de las lengüetas de fijación situadas en el lado negativo del conector.
7. Para instalar una nueva pila del sistema, sujete el conector de la pila presionando firmemente sobre el lado positivo del conector.
8. Sostenga la pila con el signo "+" hacia arriba y deslícela debajo de las lengüetas de fijación situadas en el lado positivo del conector.
9. Presione la pila dentro del conector hasta que encaje en su lugar.
10. Instale la cubierta de refrigeración.
11. Cierre el sistema.
12. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
13. Abra System Setup (Configuración del sistema) para asegurarse de que la batería funciona correctamente.
14. Introduzca la hora y la fecha correctas en los campos System Setup (Configuración del sistema) **Time (Fecha)** y **Date (Hora)**.
15. Cierre el programa de configuración del sistema.

Plano posterior de la unidad de disco duro

En función de su configuración,

PowerEdge R720 admite lo siguiente:	un plano posterior SAS/SATA (x16) de 2,5 pulgadas, o dos planos posteriores SAS/SATA (x8) de 2,5 pulgadas, o un plano posterior SAS/SATA (x8) de 2,5 pulgadas o un plano posterior Dell PowerEdge Express Flash (PCIe SSD) (x4) de 2,5 pulgadas, o un plano posterior SAS/SATA (x8) de 3,5 pulgadas, o ningún plano posterior
PowerEdge R720xd admite lo siguiente:	un plano posterior SAS/SATA (x24) de 2,5 pulgadas y un plano posterior SAS/SSD (x2) opcional de 2,5 pulgadas (parte posterior), o un plano posterior SAS/SATA (x12) de 3,5 pulgadas y un plano posterior SAS/SSD (x2) opcional de 2,5 pulgadas (parte posterior)

Extracción del plano posterior de la unidad de disco duro

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Extraiga el embellecedor frontal en caso de que esté montado.
2. Apague el sistema, incluidos todos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
3. Abra el sistema.

   PRECAUCIÓN: Para evitar daños en las unidades y el plano posterior, extraiga las unidades de disco duro del sistema antes de extraer el plano posterior.

   PRECAUCIÓN: Anote el número de cada una de las unidades de disco duro y etiquételas temporalmente antes de extraerlas, de tal forma que pueda volver a colocarlas en las mismas ubicaciones.

4. Extraiga la funda de enfriamiento.
5. Extraiga el conjunto de ventiladores de refrigeración.
6. Extraiga todas las unidades de disco duro.
7. Desconecte del plano posterior los cables de alimentación, de señal y de datos SAS/SATA/SSD.

8. Presione las lengüetas de liberación y deslice el plano posterior hacia arriba.

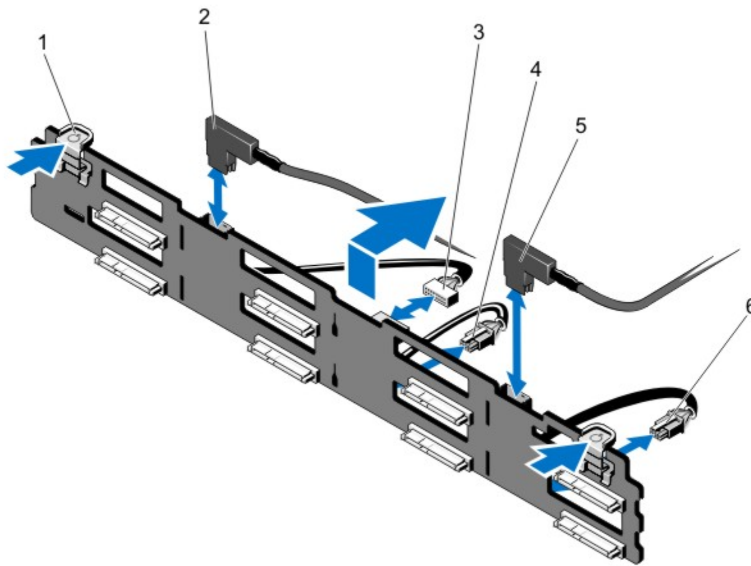


Ilustración 57. Extracción e instalación del plano posterior SAS/SATA (x8) de 3,5 pulgadas: PowerEdge R720

1. lengüetas de liberación (2)
2. cable SAS A
3. cable de señal del plano posterior
4. cable de alimentación A del plano posterior
5. cable SAS B
6. cable de alimentación B del plano posterior

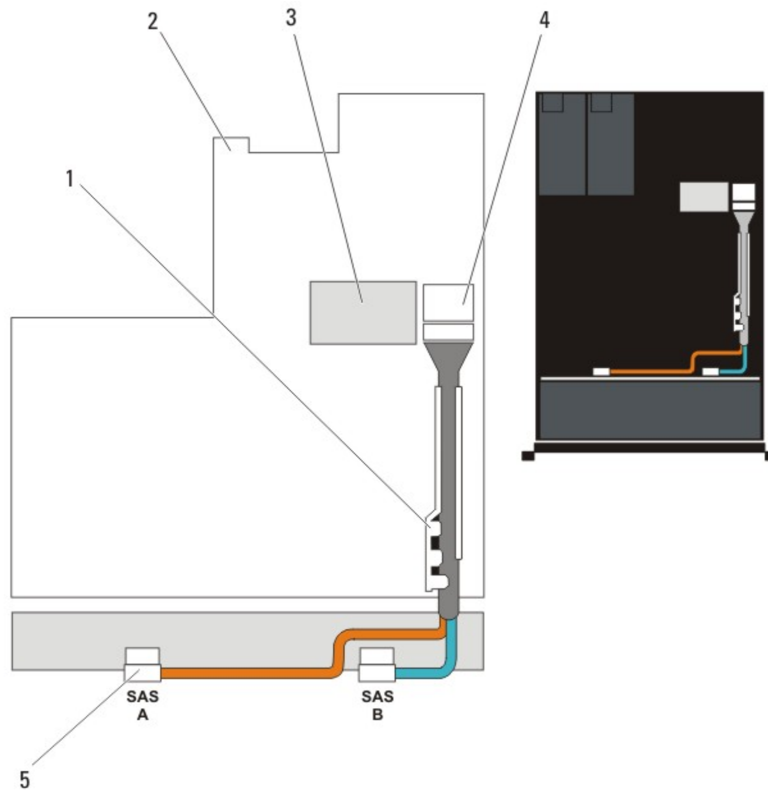


Ilustración 58. Diagrama de cableado: plano posterior SAS/SATA (x8) de 3,5 pulgadas; PowerEdge R720

1. soporte de retención de cables
2. placa base
3. tarjeta controladora de almacenamiento integrada
4. conector SAS (minicontroladora SAS PERC) de la placa base
5. conectores SAS del plano posterior (2)

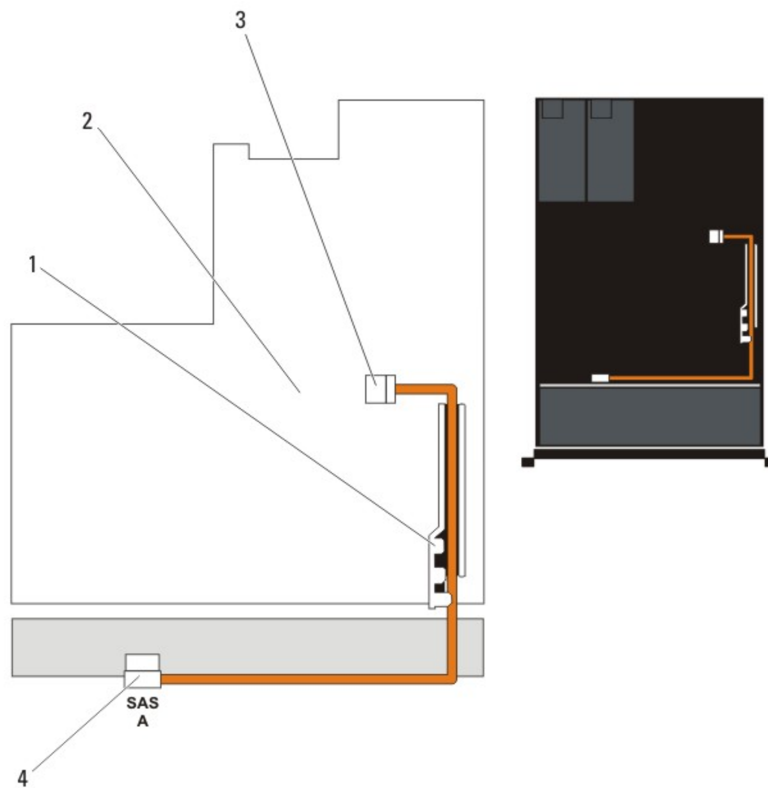


Ilustración 59. Diagrama de cableado: plano posterior SAS/SATA (x4) de 3,5 pulgadas; PowerEdge R720

1. soporte de retención de cables
2. placa base
3. conector SAS de la placa base
4. conector SAS del plano posterior

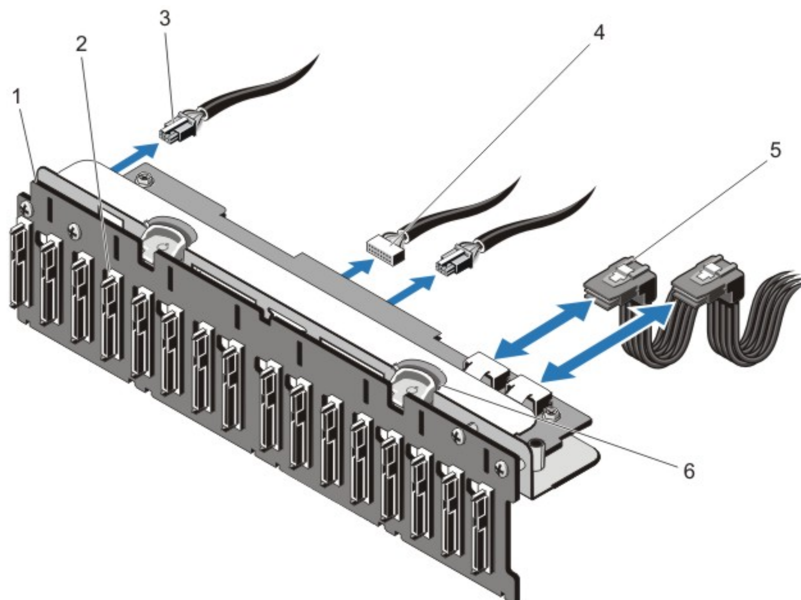


Ilustración 60. Extracción e instalación del plano posterior SAS/SATA (x16) de 2,5 pulgadas: PowerEdge R720

1. plano posterior de la unidad de disco duro x16
2. conectores del plano posterior de la unidad de disco duro (16)
3. cables de alimentación del plano posterior (2)
4. cable de señal del plano posterior
5. cables SAS (2)
6. lengüetas de liberación (2)

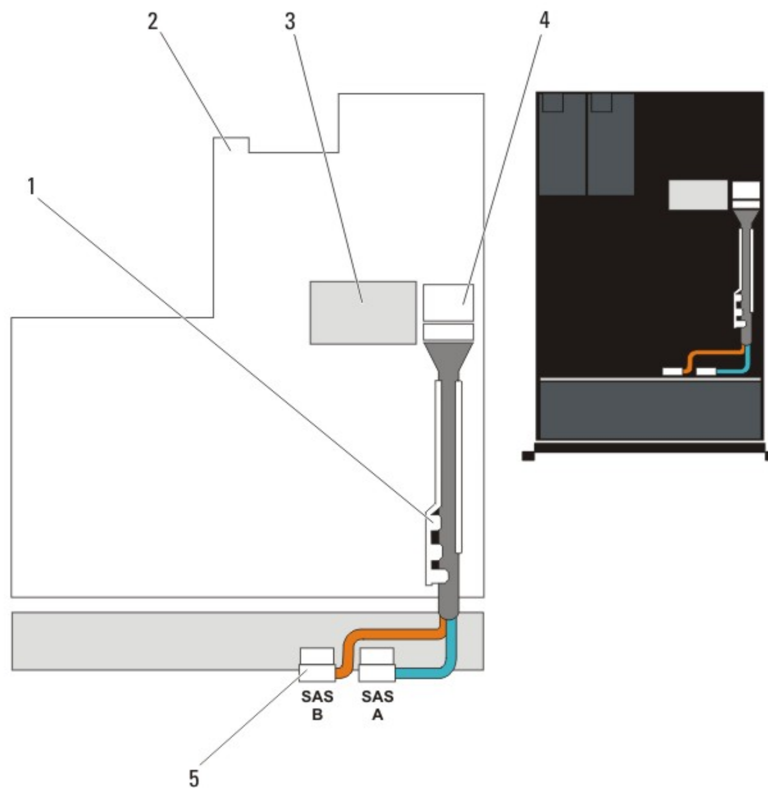


Ilustración 61. Diagrama de cableado: plano posterior SAS/SATA (x16) de 2,5 pulgadas; PowerEdge R720

1. soporte de retención de cables
2. placa base
3. tarjeta controladora de almacenamiento integrada
4. conector SAS de la placa base
5. conectores SAS del plano posterior (2)

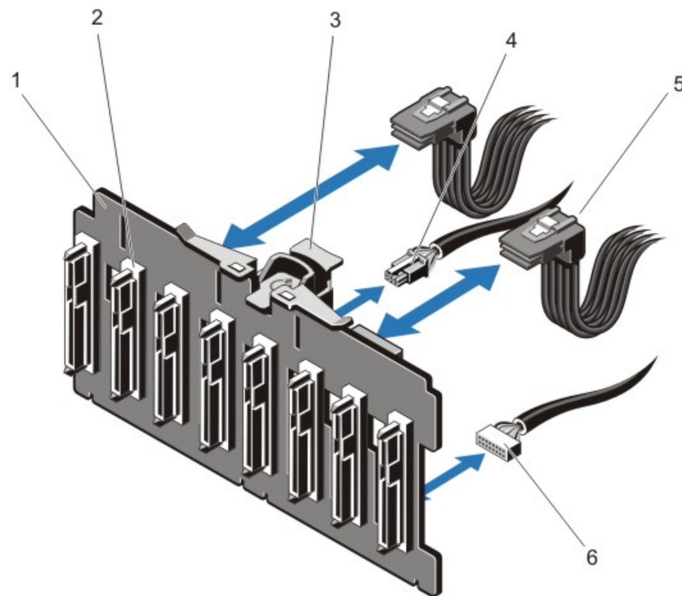


Ilustración 62. Extracción e instalación del plano posterior SAS/SATA (x8) de 2,5 pulgadas: PowerEdge R720

1. plano posterior de la unidad de disco duro x8
2. conectores del plano posterior de la unidad de disco duro (8)
3. lengüeta de liberación
4. cable de alimentación del plano posterior
5. cables SAS (2)
6. cable de señal del plano posterior

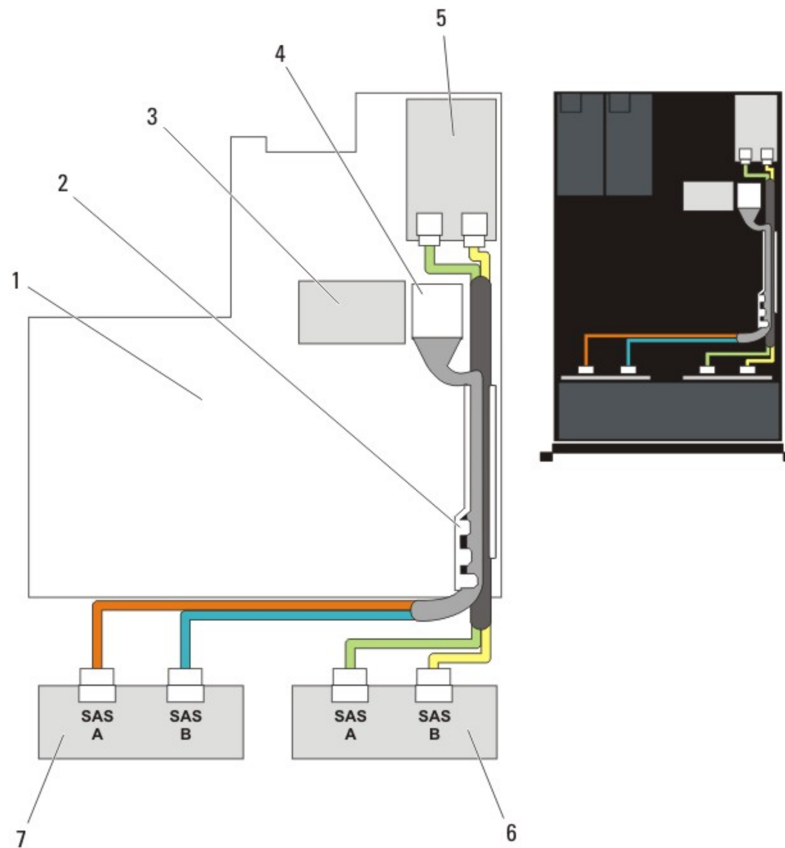


Ilustración 63. Diagrama de cableado: dos planos posteriores SAS/SATA (x8) de 2,5 pulgadas; PowerEdge R720

1. placa base
2. soporte de retención de cables
3. tarjeta controladora de almacenamiento integrada
4. conector SAS de la placa base
5. tarjeta controladora SAS
6. plano posterior SAS
7. plano posterior SAS

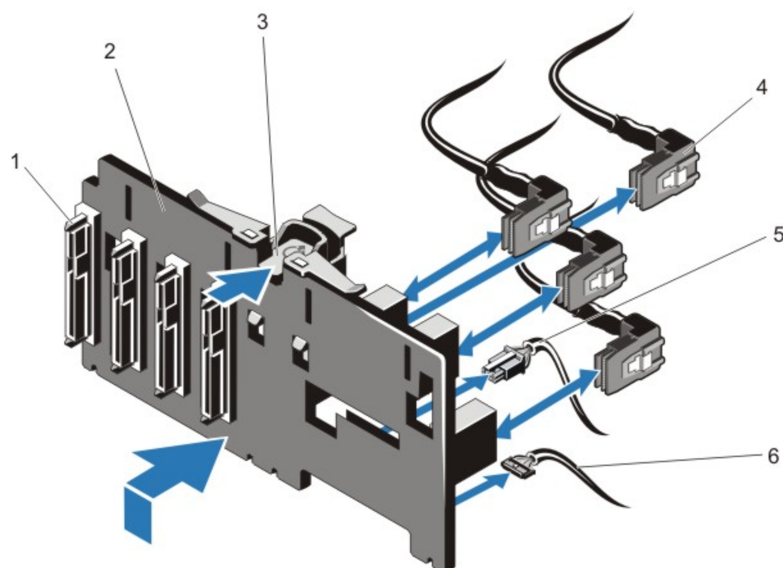


Ilustración 64. Extracción e instalación del plano posterior Dell PowerEdge Express Flash (PCIe SSD) (x4) de 2,5 pulgadas: PowerEdge R720

1. conectores del plano posterior de la unidad de disco duro (4)
2. plano posterior de la unidad de disco duro x4
3. lengüeta de liberación
4. cables SSD/PCIe (4)
5. cable de alimentación del plano posterior
6. cable de señal del plano posterior

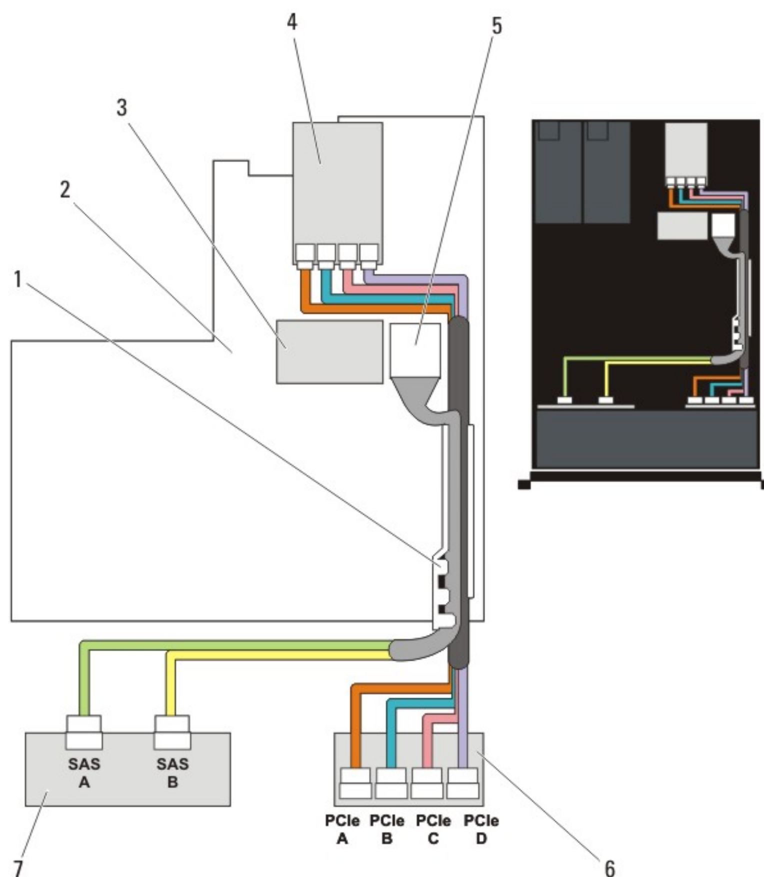


Ilustración 65. Diagrama de cableado: plano posterior SAS/SATA (x8) y plano posterior PCIe SSD (x4) de 2,5 pulgadas; PowerEdge R720

1. soporte de retención de cables
2. placa base
3. tarjeta controladora de almacenamiento integrada
4. tarjeta controladora SSD/PCIe
5. conector SAS de la placa base
6. plano posterior SSD/PCIe
7. plano posterior SAS

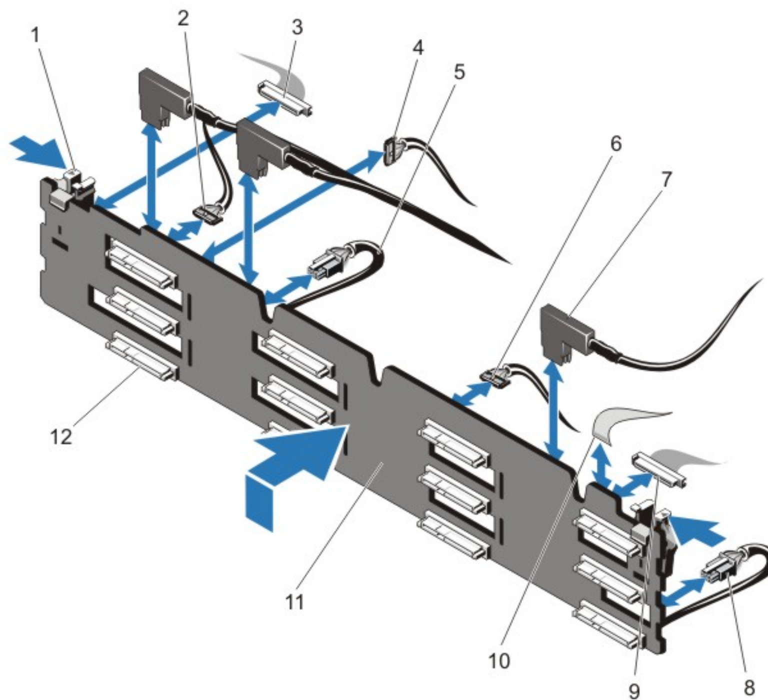


Ilustración 66. Extracción e instalación del plano posterior SAS/SATA (x12) de 3,5 pulgadas: PowerEdge R720xd

1. lengüetas de liberación (2)
2. cable I2C de paso
3. cable del panel de control izquierdo
4. cable I2C
5. cable de alimentación A
6. cable USB
7. cables SAS (3)
8. cable de alimentación B
9. cable de E/S frontal
10. cable del panel de control derecho
11. plano posterior de la unidad de disco duro x12
12. conectores del plano posterior de la unidad de disco duro (12)

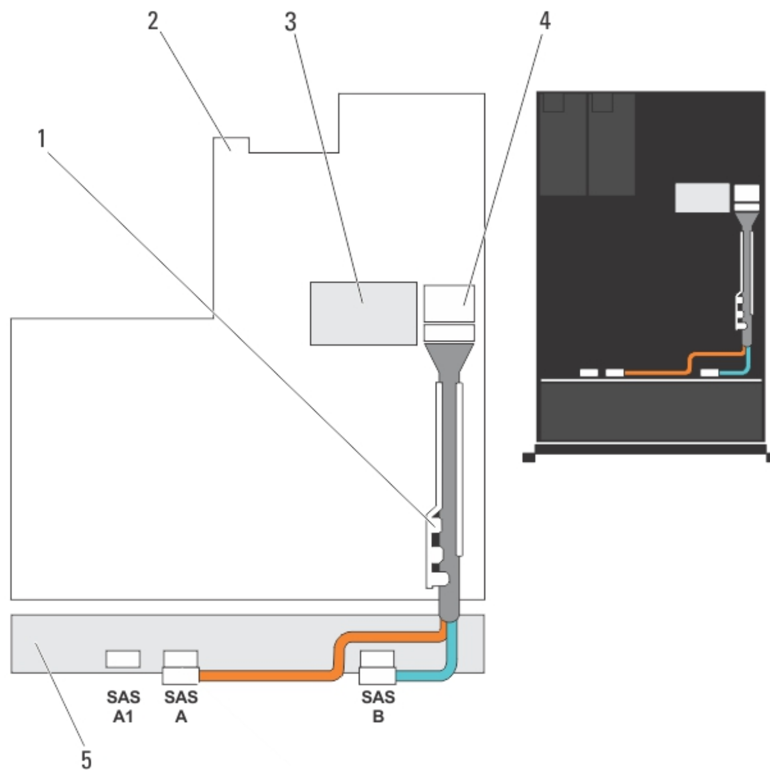


Ilustración 67. Diagrama de cableado: plano posterior SAS/SATA (x12) de 3,5 pulgadas; PowerEdge R720xd

1. soporte de retención de cables
2. placa base
3. tarjeta controladora de almacenamiento integrada
4. conector SAS de la placa base
5. plano posterior SAS

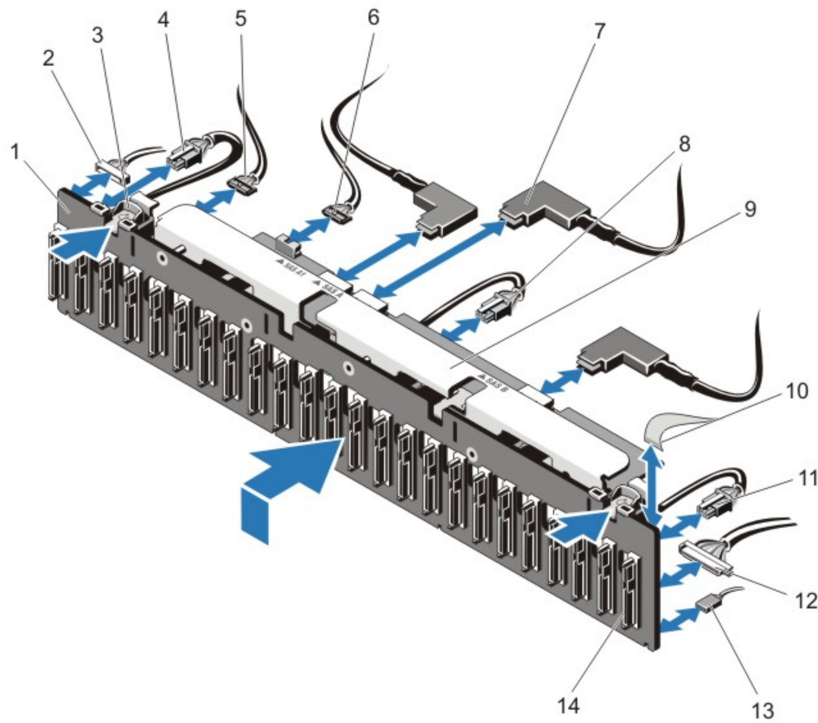


Ilustración 68. Extracción e instalación del plano posterior SAS/SATA (x24) de 2,5 pulgadas: PowerEdge R720xd

1. plano posterior de la unidad de disco duro x24
2. cable del panel de control izquierdo
3. lengüetas de liberación (2)
4. cable de alimentación A
5. cable de banda lateral
6. cable I2C de paso
7. cables SAS (3)
8. cable de alimentación B
9. soporte de expansión/plano posterior
10. cable del panel de control derecho
11. cable de alimentación C
12. cable de E/S frontal
13. cable USB
14. conectores del plano posterior de la unidad de disco duro (24)

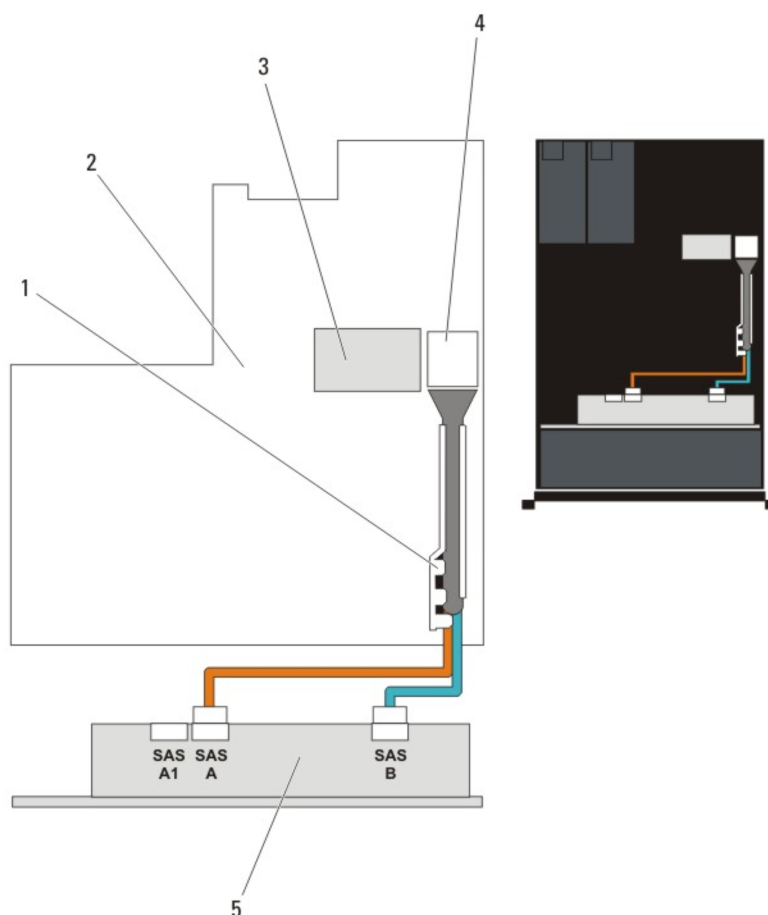


Ilustración 69. Diagrama de cableado: plano posterior SAS/SATA (x24) de 2,5 pulgadas; PowerEdge R720xd

1. soporte de retención de cables
2. placa base
3. tarjeta controladora de almacenamiento integrada
4. conector SAS de la placa base
5. plano posterior SAS

Instalación del plano posterior de la unidad de disco duro

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Utilice los ganchos situados en la base del chasis a modo de guías para alinear el plano posterior de la unidad de disco duro.
2. Deslice el plano posterior de la unidad de disco duro hacia abajo hasta que las lengüetas de liberación encajen en su lugar.
3. Conecte el cable de alimentación y los cables de señales y datos SAS/SATA/SSD al plano posterior.
4. Vuelva a colocar el conjunto de ventiladores de refrigeración.

5. Vuelva a colocar la cubierta de refrigeración.
6. Instale las unidades de disco duro en sus ubicaciones originales.
7. Cierre el sistema.
8. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
9. Si corresponde, instale el embellecedor frontal.

Extracción del plano posterior de la unidad de disco duro opcional (atrás)



NOTA: Este procedimiento se aplica sólo a PowerEdge R720xd.



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Apague el sistema, incluidos todos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
2. Abra el sistema.

   PRECAUCIÓN: Para evitar daños en las unidades y el plano posterior, extraiga las unidades de disco duro del sistema antes de extraer el plano posterior.

   PRECAUCIÓN: Anote el número de cada una de las unidades de disco duro y etiquételas temporalmente antes de extraerlas de forma tal que pueda volver a colocarlas en las mismas ubicaciones.

3. Extraiga ambas unidades de disco duro.
4. Desconecte todos los cables del plano posterior.
5. Levante la pata de liberación y deslice el plano posterior para alejarlo del chasis.

6. Levante el plano posterior y extráigalo del chasis.

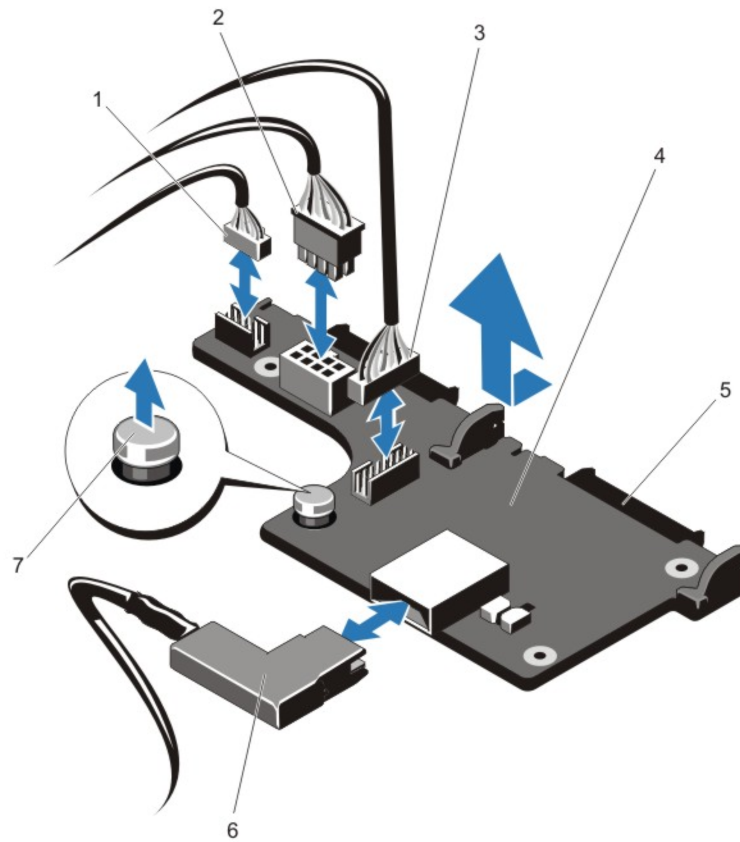


Ilustración 70. Extracción e instalación del plano posterior de la unidad de disco duro (x2) opcional de 2,5 pulgadas-PowerEdge R720xd

1. cable I2C pasante
2. cable I2C
3. cable de banda lateral
4. plano posterior de la unidad de disco duro (atrás)
5. conectores SAS/SATA (2)
6. cable SAS
7. pata de liberación

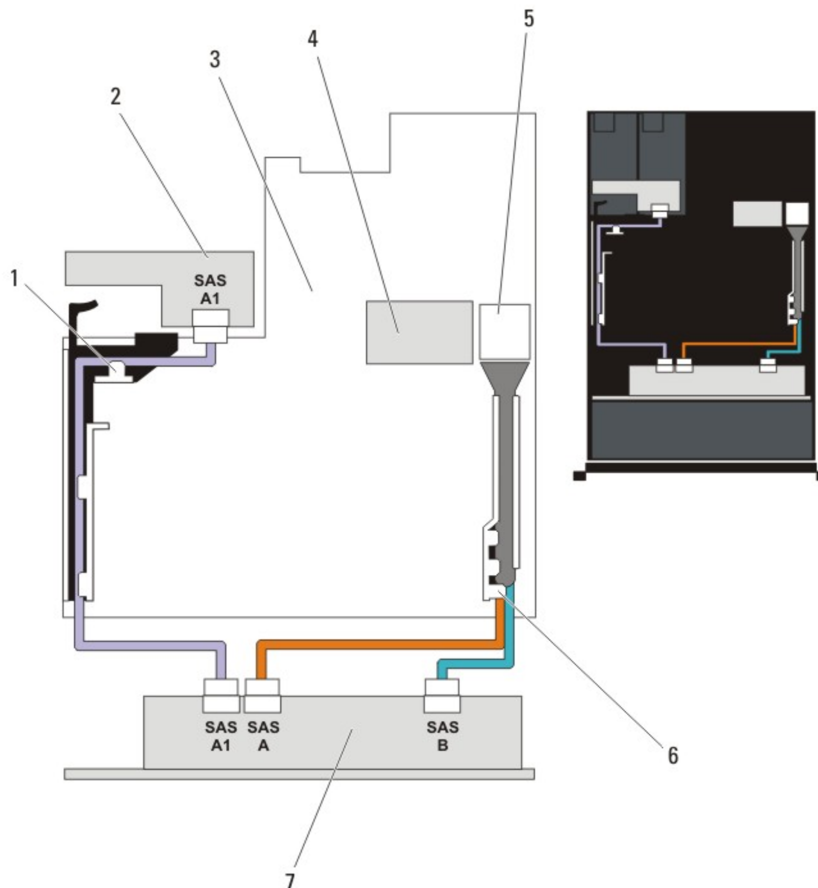


Ilustración 71. Diagrama de cableado: plano posterior de la unidad de disco duro (x2) opcional de 2,5 pulgadas (atrás)-PowerEdge R720xd

1. soporte de tarjeta PCIe
2. plano posterior de la unidad de disco duro (atrás)
3. placa base
4. tarjeta controladora de almacenamiento integrada
5. conector SAS en la placa base
6. soporte de retención de cables
7. plano posterior de la unidad de disco duro x12 o x24

Instalación del plano posterior de la unidad de disco duro opcional (atrás)

NOTA: Este procedimiento se aplica sólo a PowerEdge R720xd.

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Apague el sistema, incluidos todos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
2. Abra el sistema.

3. Alinee las muescas del plano posterior con las muescas del chasis.
4. Levante la pata de liberación y deslice el plano posterior en el chasis hasta que quede bien asentado.
5. Suelte la pata de liberación para bloquear el plano posterior en el chasis.
6. Vuelva a conectar todos los cables al plano posterior.
7. Instale ambas unidades de disco duro en sus ubicaciones originales.
8. Cierre el sistema.
9. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

Placa del panel de control

Extracción del panel de control (PowerEdge R720)

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Extraiga el embellecedor frontal si está instalado.
2. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica y de los periféricos.
3. Abra el sistema.
4. Con un destornillador Phillips N.º 2, quite los tornillos que sujetan el panel de control al chasis.

   PRECAUCIÓN: No ejerza demasiada fuerza al extraer el panel de control porque podría dañar los conectores.

5. Desde el interior del sistema, empuje el panel para sacarlo del chasis.

6. Extraiga todos los cables que conectan el panel de control al chasis.

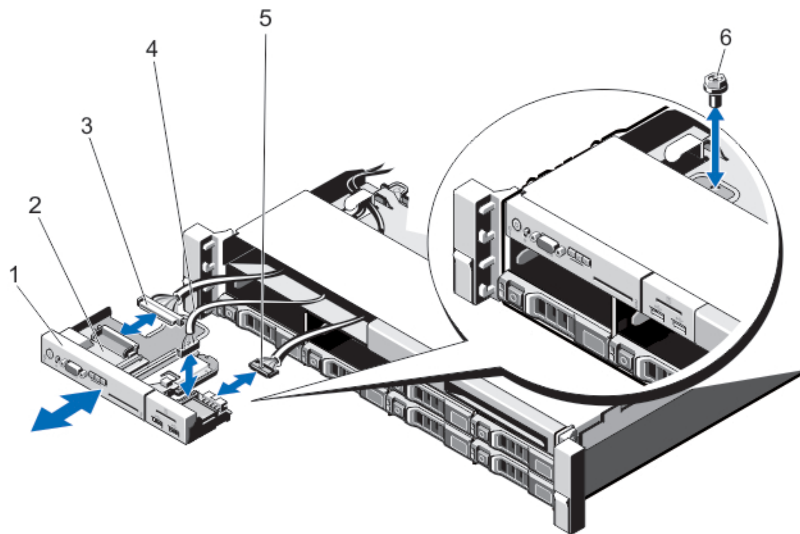


Ilustración 72. Extracción e instalación del panel de control (unidades de disco duro de 3,5 pulgadas)-PowerEdge R720

1. panel de control
2. placa del panel de control
3. cable del conector del panel de control
4. cable del conector USB
5. cable del conector de la tarjeta vFlash
6. tornillo

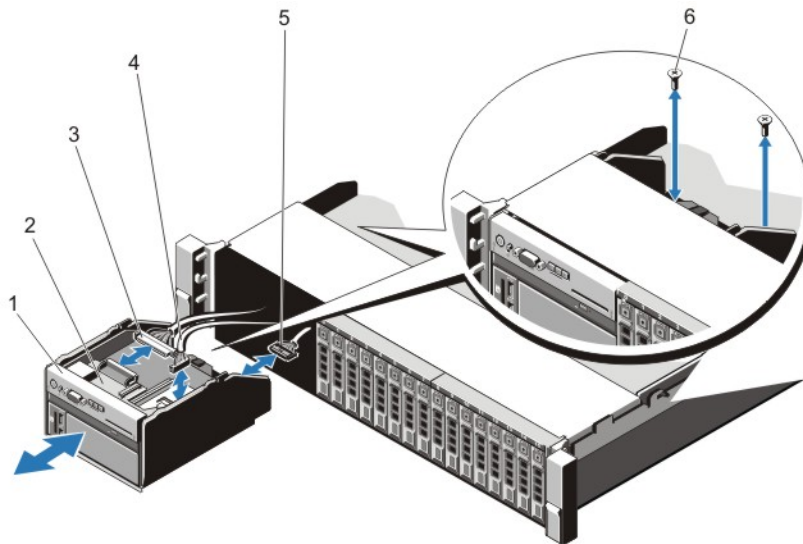


Ilustración 73. Extracción e instalación del panel de control (unidades de disco duro de 2,5 pulgadas)-PowerEdge R720

1. panel de control
2. placa del panel de control
3. cable del conector del panel de control
4. cable del conector USB
5. cable del conector de la tarjeta vFlash
6. tornillos (2)

7. Localice las lengüetas de la etiqueta de información y púlselas.

8. Empuje la etiqueta de información para sacarla de la ranura del panel de control.

NOTA: Conserve la etiqueta de información para colocarla en el panel de control nuevo.

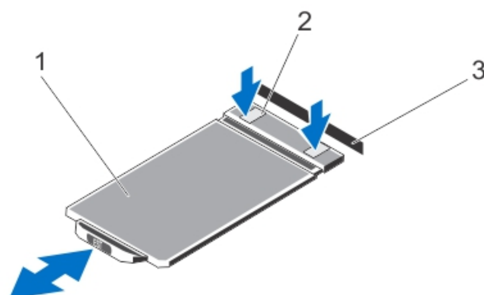


Ilustración 74. Extracción e instalación de la etiqueta de información

1. etiqueta de información
2. lengüetas (2)
3. ranura

Instalación del panel de control (PowerEdge R720)

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Sustituya la etiqueta de información vacía situada en el panel de control nuevo con la etiqueta de información perteneciente al panel de control anterior.

   NOTA: La etiqueta de información detalla información del sistema tal como la etiqueta de servicio, la NIC y la dirección MAC, entre otros datos.

2. Para colocar la etiqueta de información, insértela en la ranura del panel de control destinada a tal fin.
3. Conecte todos los cables correspondientes al panel de control.
4. Inserte el panel de control en la ranura del chasis y sujete el módulo con el tornillo.
5. Cierre el sistema.
6. Vuelva a conectar el sistema y los periféricos a las fuentes de energía correspondientes y enciéndalos.
7. Si corresponde, instale el embellecedor frontal.

Extracción del panel de control (PowerEdge R720xd)

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Extraiga el embellecedor frontal si está instalado.
2. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica y de los periféricos.

3. Abra el sistema.

PRECAUCIÓN: No ejerza demasiada fuerza al extraer el cable del panel de control porque podría dañar los conectores.

4. Desconecte el cable del panel de control desde el plano posterior, tirando de la lengüeta de tiro.
5. Retire los tres tornillos Torx que sujetan el panel de E/S al chasis.
6. Doble la lengüeta de tiro cerca del conector.
7. Saque el cable del panel de control al ir guiando el conector y la lengüeta de tiro por el canal en el chasis.

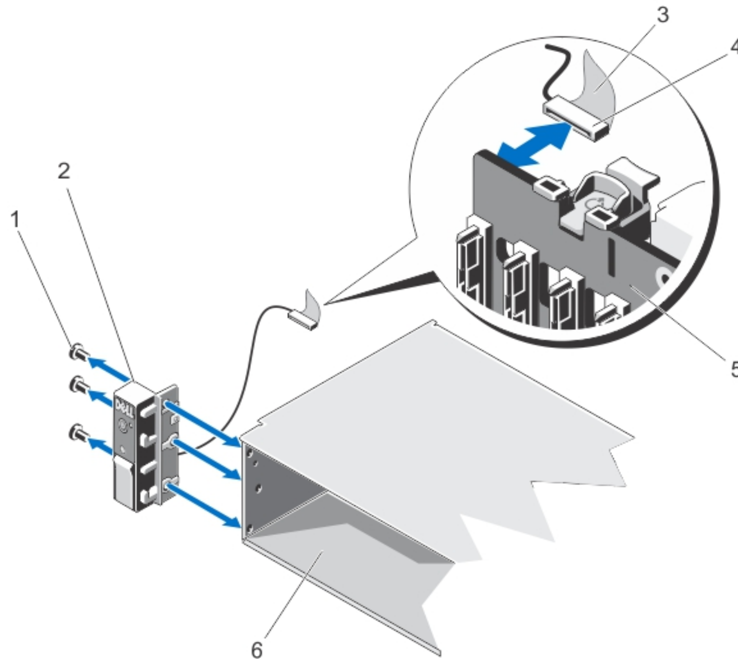


Ilustración 75. Extracción e instalación del panel de control de PowerEdge R720xd

1. tornillos Torx (3)
2. panel de control
3. lengüeta de tiro
4. conector
5. plano posterior de la unidad de disco duro
6. chasis

Instalación del panel de control (PowerEdge R720xd)

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Extraiga el embellecedor frontal si está instalado.
2. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica y de los periféricos.
3. Abra el sistema.
4. Doble la etiqueta alrededor del cable.
5. Doble la lengüeta de tiro cerca del conector, e introduzca el conector y la lengüeta de tiro en el canal.
6. Empuje el cable hasta que haya atravesado el canal por completo.

7. Ajuste los tres tornillos Torx para asegurar el panel de control al chasis.

   NOTA: El cable debe colocarse correctamente para evitar que quede pinzado o doblado.

8. Enchufe el conector del cable en el plano posterior haciendo presión sobre el centro del conector.
9. Cierre el sistema.
10. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
11. Si corresponde, instale el embellecedor frontal.

Extracción del panel de E/S (PowerEdge R720xd)

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Extraiga el embellecedor frontal si está instalado.
2. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica y de los periféricos.
3. Abra el sistema.

   PRECAUCIÓN: Para evitar dañar el cable de E/S, debe liberar la lengüeta de bloqueo antes de extraer o instalar el cable de E/S en el conector del plano posterior de la unidad de disco duro.

4. Gire la lengüeta de bloqueo situada en el conector del cable de E/S 90 grados en el sentido de las agujas del reloj para desbloquearla.
5. Desconecte el cable de E/S del plano posterior.
6. Retire los tres tornillos Torx que sujetan el panel de E/S al chasis.

7. Saque el cable del panel de E/S a través del canal del chasis.

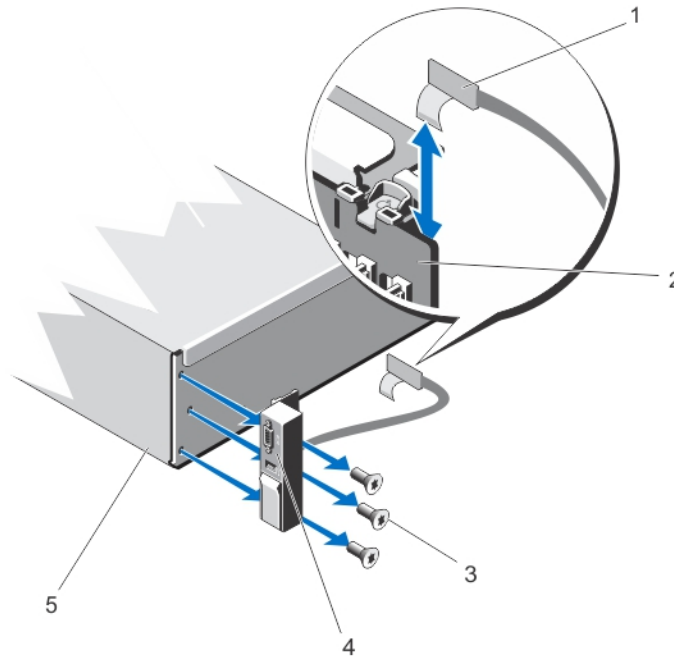


Ilustración 76. Extracción e instalación del panel de E/S en PowerEdge R720xd

1. cable del panel de E/S
2. plano posterior de la unidad de disco duro
3. tornillos Torx (3)
4. panel de E/S
5. chasis

Instalación del panel de E/S (PowerEdge R720xd)

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Extraiga el embellecedor frontal si está instalado.
2. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica y de los periféricos.
3. Abra el sistema.
4. Doble la etiqueta alrededor del cable.
5. Empuje el cable hasta que haya atravesado el canal por completo.

   PRECAUCIÓN: Para evitar dañar el cable de E/S, debe liberar la lengüeta de bloqueo antes de extraer o instalar el cable de E/S en el conector del plano posterior de la unidad de disco duro.

6. Si está bloqueada, gire la lengüeta de bloqueo situada en el conector del cable de E/S 90 grados en el sentido de las agujas del reloj para desbloquearla.
7. Conecte el cable del panel de E/S al conector del plano posterior de la unidad de disco duro.
8. Gire la lengüeta de bloqueo situada en el conector del cable de E/S 90 grados en sentido contrario a las agujas del reloj para asegurar el bloqueo.

9. Ajuste los tres tornillos Torx para sujetar el panel de control al chasis.

 **NOTA:** El cable debe colocarse correctamente para evitar que quede pinzado o doblado.

10. Cierre el sistema.
11. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
12. Si corresponde, instale el embellecedor frontal.

Placa base

Extracción de la placa base

 **PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.**

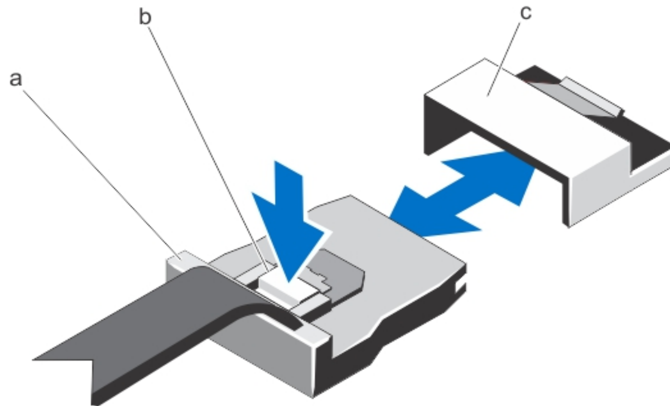
 **PRECAUCIÓN: Si utiliza el módulo de programa seguro (TPM) con una clave de cifrado, se le solicitará que cree una clave de recuperación durante la configuración del sistema o del programa. No deje de crear esta clave de recuperación, y guárdela en un lugar seguro. Si alguna vez sustituye esta placa base, deberá proporcionar esta clave de recuperación al reiniciar el sistema o el programa para poder acceder a los datos cifrados que haya almacenados en las unidades de disco duro.**

1. Apague el sistema, incluidos todos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
2. Extraiga el embellecedor frontal si está instalado.
3. Abra el sistema.
4. Extraiga los siguientes elementos:
   a. cubierta de refrigeración
   b. conjunto de ventiladores de refrigeración
   c. fuentes de alimentación
   d. todas las tarjetas verticales de expansión
   e. tarjeta controladora de almacenamiento integrada
   f. módulo SD dual interno
   g. llave USB interna (si está instalada)
   h. soporte de tarjeta PCIe
   i. soporte de retención de cables
   j. soporte de protección, si está presente

    **NOTA:** El soporte de protección se coloca en algunas configuraciones de sistema para resguardar los componentes durante el envío, y se puede desechar una vez retirado.

    **PRECAUCIÓN: A fin de evitar que el conector y el mini cable SAS se dañen, realice el procedimiento correcto para extraer el mini cable SAS de la placa base.**

5. Desconecte el mini cable SAS de la placa base:
   a. Presione el conector del mini cable SAS para que se deslice aún más dentro del conector (J_SASX8) en la placa base.
   b. Mantenga presionada la lengüeta metálica del conector del mini cable SAS.
   c. Saque el mini cable SAS del conector en la placa base.



a. conector del mini cable SAS	b. lengüeta metálica
c. conector en la placa base	

6. Desconecte todos los cables de la placa base.

PRECAUCIÓN: Tenga cuidado de no dañar el botón de identificación del sistema al sacar la placa base del chasis.

PRECAUCIÓN: No levante el conjunto de placa base sujetándolo por un módulo de memoria, un procesador u otro componente.

7. Tome el soporte de la placa base, levante la pata de liberación azul y deslice la placa base hacia la parte frontal del sistema.

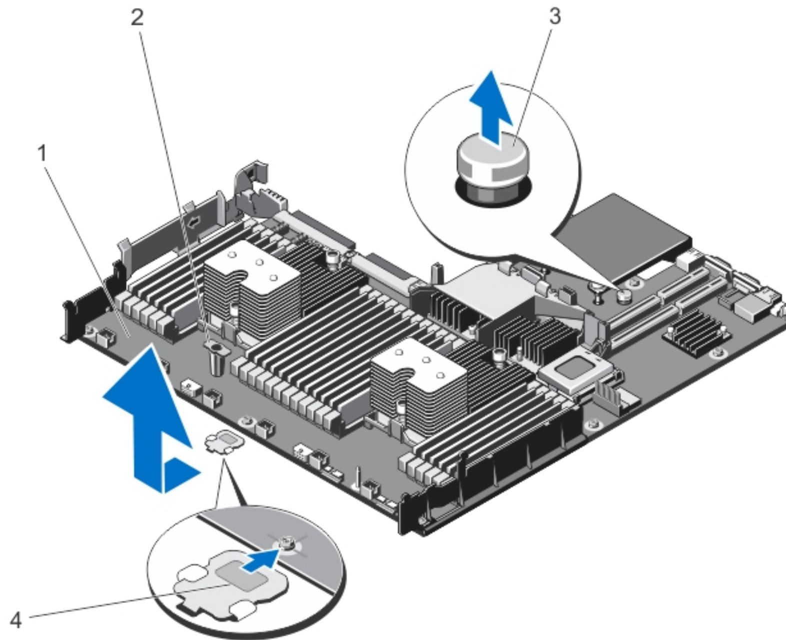


Ilustración 77. Extracción e instalación de la placa base

1. placa base	2. soporte de placa base
3. pata de liberación	4. soporte de protección (presente en algunos sistemas solamente)

AVISO: El disipador de calor y el procesador permanecen calientes al tacto durante un tiempo tras apagar el sistema. Antes de manipularlos, deje que el disipador de calor y el procesador se enfríen.

8. Extraiga los disipadores de calor/disipadores de calor de relleno, y los procesadores/procesadores de relleno.
9. Extraiga los módulos de memoria y los módulos de memoria de relleno.
10. Extraiga la tarjeta secundaria de red.

Instalación de la placa base

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Desembale el nuevo ensamblaje de placa base.
2. Transfiera los componentes siguientes a la nueva placa base:
   a. disipadores de calor/disipadores de calor de relleno, y procesadores/procesadores de relleno
   b. Módulos de memoria y módulos de memoria de relleno
   c. Tarjeta secundaria de red

   PRECAUCIÓN: No levante el conjunto de placa base sujetándolo por un módulo de memoria, un procesador u otro componente.

   PRECAUCIÓN: Procure no dañar el botón de identificación del sistema al colocar la placa base en el chasis.
3. Sujete los puntos de contacto y desplace hacia abajo la placa base en el chasis.
4. Empuje la placa base hacia la parte posterior del chasis hasta que quede totalmente encajada en su lugar.
5. Sustituya los siguientes elementos:
   a. Soporte de retención de cables
   b. Soporte de tarjeta PCIe
   c. Tarjeta controladora de almacenamiento integrada
   d. memoria USB interna (si está instalada)
   e. Módulo SD dual interno
   f. todas las tarjetas verticales de expansión
   g. Ensamblaje de ventiladores de refrigeración
   h. Cubierta de refrigeración
   i. Fuentes de alimentación
6. Vuelva a conectar todos los cables a la placa base.

   
   NOTA: Compruebe que los cables internos del sistema están tendidos por la pared del chasis y asegurados con el soporte para sujeción de cables.
7. Cierre el sistema.
8. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
9. Importe la licencia iDRAC Enterprise nueva o ya existente. Para obtener más información, consulte la *iDRAC7 User's Guide*" (Guía del usuario de iDRAC7) en **dell.com/support/manuals**.

4

Solución de problemas del sistema

Seguridad para el usuario y el sistema



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

Solución de problemas de error de inicio del sistema

Si inicia el sistema en el modo de inicio de BIOS después de instalar un sistema operativo desde UEFI Boot Manager (Administrador de inicio de UEFI), el sistema se bloqueará. Lo contrario también es cierto. Debe ejecutar el mismo modo de inicio en el que ha instalado el sistema operativo.

Para cualquier otro problema relacionado con el inicio, anote los mensajes del sistema que aparezcan en pantalla.

Solución de problemas de las conexiones externas

Asegúrese de que todos los cables externos estén bien enchufados en los conectores externos del sistema antes de solucionar cualquier problema relacionado con un dispositivo externo.

Solución de problemas del subsistema de vídeo

1. Compruebe las conexiones de alimentación y del sistema con el monitor.
2. Compruebe el cableado de la interfaz de vídeo del sistema al monitor.
3. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada.

Si las pruebas se ejecutan correctamente, el problema no está relacionado con el hardware de vídeo.

Si las pruebas fallan, consulte el apartado Obtención de ayuda.

Solución de problemas de los dispositivos USB

Siga estos pasos para solucionar problemas con un teclado/mouse USB. Para consultar información sobre otros dispositivos USB, vaya al paso 7.

1. Desconecte brevemente los cables del teclado y del ratón del sistema y, a continuación, vuelva a conectarlos.
2. Conecte el teclado o el mouse a los puertos USB del lado opuesto del sistema.
3. Si el problema se resuelve, reinicie el sistema, abra Configuración del sistema y compruebe si los puertos USB que no funcionan están habilitados.
4. Sustituya el teclado o el mouse por otro que funcione.
5. Si el problema se resuelve, sustituya el teclado o el mouse defectuosos.

6. Si el problema persiste, continúe con el paso siguiente para solucionar el problema de otros dispositivos USB conectados al sistema.
7. Apague todos los dispositivos USB conectados y desconéctelos del sistema.
8. Reinicie el sistema y, si el teclado funciona, abra el programa Configuración del sistema. Compruebe que todos los puertos USB estén habilitados en la pantalla **Integrated Devices** (Dispositivos integrados), en las opciones de Configuración del sistema.

   Si su teclado no funciona, también puede utilizar el acceso remoto. Si el sistema no es accesible, reinicie el puente NVRAM_CLR dentro del sistema y restablezca el BIOS a la configuración predeterminada.
9. Vuelva a conectar los dispositivos USB y enciéndalos de uno en uno.
10. Si se vuelve a producir el mismo problema con un dispositivo, apague el dispositivo, sustituya el cable USB y vuelva a encender el dispositivo.

Si la solución de problemas falla, consulte Obtención de ayuda.

Solución de problemas de un dispositivo de E/S serie

1. Apague el sistema y todos los periféricos conectados al puerto serie.
2. Cambie el cable de interfaz serie por uno que funcione y, a continuación, encienda el sistema y el dispositivo serie.

   Si el problema queda resuelto, sustituya el cable de interfaz por uno que esté en buenas condiciones.
3. Apague el sistema y el dispositivo serie y cambie el dispositivo por uno equivalente.
4. Encienda el sistema y el dispositivo serie.

Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.

Solución de problemas de una NIC

1. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Consulte Uso de las herramientas de diagnóstico del sistema para obtener las pruebas de diagnóstico disponibles.
2. Reinicie el sistema y compruebe si hay algún mensaje del sistema relacionado con la controladora NIC.
3. Compruebe el indicador correspondiente en el conector de NIC.

   - Si el indicador de enlace no se enciende, compruebe todas las conexiones de los cables.
   - Si el indicador de actividad no se enciende, es posible que falten los archivos de los controladores de red o que estén dañados.

     Extraiga y vuelva a instalar los controladores si es preciso. Consulte la documentación de la NIC.
   - Si es preciso, cambie la configuración de autonegociación.
   - Utilice otro conector del conmutador o del concentrador.
4. Asegúrese de que estén instalados los controladores adecuados y de que los protocolos estén vinculados. Consulte la documentación de la NIC.
5. Acceda a System Setup (Configuración del sistema) y confirme que los puertos NIC estén habilitados en la pantalla **Integrated Devices (Dispositivos integrados)**.
6. Asegúrese de que las NICs, núcleos y conmutadores de la red estén todos definidos con la misma velocidad de transmisión de datos y el mismo dúplex. Consulte la documentación para cada dispositivo de red.
7. Asegúrese de que todos los cables de red sean del tipo adecuado y no superen la longitud máxima.

Si la solución de problemas falla, consulte Obtención de ayuda.

Solución de problemas en caso de que se moje el sistema



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
2. Abra el sistema.
3. Desmonte los componentes del sistema:
   - Unidades de disco duro
   - Plano posterior de la unidad de disco duro
   - Memoria USB
   - Cubierta de refrigeración
   - Tarjetas verticales de expansión (si existen)
   - Tarjetas de expansión
   - Fuentes de alimentación
   - Conjunto de ventiladores de enfriamiento (si existen)
   - Ventiladores de refrigeración
   - Procesadores y disipadores de calor
   - Módulos de memoria
4. Deje secar el sistema durante 24 horas como mínimo.
5. Vuelva a instalar los componentes extraídos en el paso 3.
6. Cierre el sistema.
7. Encienda el sistema y los periféricos conectados.

   Si el sistema no se inicia correctamente, consulte Obtención de ayuda.
8. Si el sistema se inicia correctamente, apáguelo y vuelva a instalar todas las tarjetas de expansión que ha extraído.
9. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte Uso de las herramientas de diagnóstico del sistema.

Si las pruebas fallan, consulte el apartado Obtención de ayuda.

Solución de problemas en caso de que se dañe el sistema



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
2. Abra el sistema.

3. Asegúrese de que los componentes siguientes estén instalados correctamente:
    - Cubierta de refrigeración
    - Tarjetas verticales de expansión (si existen)
    - Tarjetas de expansión
    - Fuentes de alimentación
    - Conjunto de ventiladores de enfriamiento (si existen)
    - Ventiladores de refrigeración
    - Procesadores y disipadores de calor
    - Módulos de memoria
    - Portaunidades de disco duro
    - Plano posterior de la unidad de disco duro
4. Asegúrese de que todos los cables estén bien conectados.
5. Cierre el sistema.
6. Ejecute la prueba de diagnóstico apropiada. Para obtener más información, consulte Diagnóstico del sistema.

Si las pruebas fallan, consulte el apartado Obtención de ayuda.

Solución de problemas de la pila del sistema

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

NOTA: Si el sistema permanece apagado durante largos períodos de tiempo (semanas o meses), la NVRAM podría perder la información de la configuración del sistema. Esto se puede producir si existe alguna condición defectuosa en la batería.

1. Vuelva a introducir la fecha y la hora en Configuración del sistema.
2. Apague el sistema y desconéctelo de la toma eléctrica durante una hora como mínimo.
3. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y, a continuación, enciéndalo.
4. Abra System Setup (Configuración del sistema).

   Si la fecha y la hora no son las correctas en la Configuración del sistema, compruebe el SEL para leer los mensajes de la batería del sistema.

Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.

NOTA: Determinado tipo de software puede provocar que el tiempo del sistema se acelere o se ralentice. Si el sistema parece funcionar normalmente excepto para el tiempo guardado en la Configuración del sistema, el problema puede estar causado por el software y no por una batería defectuosa.

Solución de problemas de las fuentes de alimentación

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

Vuelva a colocar el suministro de energía; para ello, extráigala y vuelva a instalarlo.



NOTA: Después de instalar una fuente de alimentación, espere unos segundos hasta que el sistema la reconozca y determine si funciona correctamente.

Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.

Solución de problemas de enfriamiento



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

Asegúrese de que no se dé ninguna de las situaciones siguientes:

- Se ha extraído la cubierta del sistema, la funda de enfriamiento, el panel de relleno de EMI, el módulo de memoria de relleno o el soporte de relleno para ranuras situado en la parte posterior.
- La temperatura ambiente es demasiado elevada.
- El flujo de aire externo está obstruido.
- Se ha extraído el ventilador de enfriamiento o ha fallado.
- No se han seguido las pautas para la instalación de las tarjetas de expansión.

Solución de problemas de los ventiladores de enfriamiento



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Abra el sistema.
2. Vuelva a instalar el ventilador o el cable de alimentación del ventilador.
3. Si el ventilador funciona correctamente, cierre el sistema.

Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.

Solución de problemas de la memoria del sistema



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Si el sistema está operativo, ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Consulte Uso de las herramientas de diagnóstico del sistema para consultar las pruebas de diagnóstico disponibles.

   Si el diagnóstico indica que hay un fallo, realice las acciones correctivas que se muestran en el programa de diagnóstico.
2. Si el sistema no está operativo, apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la fuente de alimentación. Espere al menos 10 segundos y, a continuación, vuelva a conectar el sistema a la alimentación.

3. Encienda el sistema y los periféricos conectados y observe los mensajes que aparecen en la pantalla.

   Si aparece un mensaje de error que indica un fallo con un módulo de memoria específico, vaya al paso 12.
4. Especifique la configuración del sistema y compruebe la memoria del sistema. Realice los cambios necesarios en la configuración de la memoria.

   Si la configuración de la memoria coincide con la memoria instalada, pero el problema no desaparece, vaya al paso 12.
5. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
6. Abra el sistema.
7. Compruebe los canales de memoria y asegúrese de que estén ocupados correctamente.
8. Vuelva a instalar los módulos de memoria en los zócalos correspondientes.
9. Cierre el sistema.
10. Abra el programa de configuración del sistema y compruebe la configuración de la memoria del sistema.

    Si el problema no se resuelve, continúe con el paso siguiente.
11. Abra el sistema.
12. Si una prueba de diagnóstico o un mensaje de error indican que un módulo de memoria específico está defectuoso, cambie o sustituya el módulo por un módulo de memoria en buenas condiciones.
13. Para solucionar un problema en un módulo de memoria defectuoso no especificado, sustituya el módulo de memoria del primer zócalo DIMM por otro del mismo tipo y capacidad.

    Si aparece un mensaje de error en la pantalla, es posible que indique un problema con el tipo de DIMM instalado, instalación de DIMM incorrecta o DIMM defectuosos. Siga las instrucciones en pantalla para resolver el problema. Para obtener más información, consulte las Pautas generales para la instalación de módulos de memoria.
14. Cierre el sistema.
15. Mientras el sistema se inicia, observe los mensajes de error que aparezcan y los indicadores de diagnóstico en la parte frontal del sistema.
16. Si el problema de memoria aparece todavía indicado, repita los pasos del 12 al 15 para cada módulo de memoria instalado.

Si el problema persiste después de haber comprobado todos los módulos de memoria, consulte Obtención de ayuda.

Solución de problemas de una memoria USB interna



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Abra la Configuración del sistema y asegúrese de que el **USB key port (Puerto de la memoria USB)** se habilite desde la pantalla **Integrated Devices (Dispositivos integrados)**.
2. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
3. Abra el sistema.
4. Localice la memoria USB y recolóquela.
5. Cierre el sistema.
6. Encienda el sistema y los periféricos conectados y compruebe si la memoria USB funciona.
7. Si el problema no se resuelve, repita los pasos 2 y 3.
8. Inserte una memoria USB distinta que funcione correctamente.
9. Cierre el sistema.

Si el problema no se resuelve, consulte Obtención de ayuda.

Solución de problemas de una tarjeta SD

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

NOTA: Algunas tarjetas SD tienen un conmutador de protección contra escritura. Si se activa el conmutador de protección contra escritura, la tarjeta SD estará protegida contra escritura.

1. Abra Configuración del sistema y asegúrese de que **Internal SD Card Port** (Puerto de tarjeta SD interna) esté activado.
2. Apague el sistema, incluidos todos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
3. Abra el sistema.

   PRECAUCIÓN: Si la opción Internal SD Card Redundancy (Redundancia de tarjeta SD interna) está establecida en Mirror Mode (Modo duplicado) en la pantalla Integrated Devices (Dispositivos integrados) de la configuración del sistema, debe seguir las instrucciones especificadas en los pasos del 4 al 7 para evitar la pérdida de datos.

   NOTA: Cuando se produce un fallo en la tarjeta SD, la controladora SD dual interna informa al sistema. En el próximo reinicio, el sistema muestra un mensaje que indica el fallo.
4. Si la opción **Internal SD Card Redundancy** (Redundancia de tarjeta SD interna) está establecida en **Disabled** (Deshabilitada) sustituya la tarjeta SD que ha fallado por otra nueva.
5. Si la tarjeta SD 1 ha fallado, extraiga la tarjeta de la ranura para tarjeta SD 1. Si la tarjeta SD 2 ha fallado, instale una nueva tarjeta SD en la ranura para tarjeta SD 2 y siga con el paso 7.
6. Extraiga la tarjeta que estaba en la ranura para tarjeta SD 2 e insértela en la ranura para tarjeta SD 1.
7. Inserte la tarjeta SD nueva en la ranura para tarjeta SD 2.
8. Cierre el sistema.
9. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
10. Abra Configuración del sistema y asegúrese de que las opciones **Internal SD Card Port** (Puerto de tarjeta SD interna) e **Internal SD Card Redundancy** (Redundancia de tarjeta SD interna) están activadas.
11. Compruebe que la tarjeta SD funciona correctamente.

    Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.

Solución de problemas de una unidad óptica

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Pruebe a utilizar un CD o DVD diferente.
2. Abra Configuración del sistema y asegúrese de que la controladora SATA integrada y el puerto SATA de la unidad estén activados.
3. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada.
4. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.

5. Abra el sistema.
6. Extraiga el embellecedor frontal.
7. Asegúrese de que el cable de interfaz esté debidamente conectado a la unidad óptica y a la controladora.
8. Asegúrese de que el cable de alimentación esté bien conectado a la unidad.
9. Cierre el sistema.

Si el problema no se resuelve, consulte el apartado Obtención de ayuda.

Solución de problemas de una unidad de copia de seguridad de cinta

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Pruebe a utilizar un cartucho de cinta diferente.
2. Asegúrese de que los controladores de dispositivo para la unidad de copia de seguridad de cinta estén instalados y configurados correctamente. Consulte la documentación de la unidad de cinta para obtener más información sobre los controladores de dispositivo.
3. Vuelva a instalar el software de copia de seguridad de cinta como se indica en la documentación de dicho software.
4. Asegúrese de que el cable de interfaz de la unidad de cinta esté completamente conectado al puerto externo de la tarjeta controladora.
5. Compruebe que la tarjeta de la controladora esté correctamente instalada:
   a. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
   b. Abra el sistema.
   c. Recoloque la tarjeta controladora en la ranura de la tarjeta de expansión.
   d. Cierre el sistema.
   e. Encienda el sistema y los periféricos conectados.
6. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte Uso de las herramientas de diagnóstico del sistema.

Si no puede resolver el problema, consulte Obtención de ayuda.

Solución de problemas de una unidad de disco duro

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.



PRECAUCIÓN: Este procedimiento de solución de problemas puede eliminar datos almacenados en la unidad de disco duro. Antes de proceder, haga una copia de seguridad de los archivos del disco duro.

1. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte Uso de las herramientas de diagnóstico del sistema.

   Según los resultados de la prueba de diagnóstico, continúe con los pasos necesarios que se describen a continuación.
2. Si el sistema dispone de una controladora RAID y las unidades de disco duro están configuradas en una matriz RAID, realice los pasos siguientes:
   a. Reinicie el sistema y presione <F10> durante el inicio del sistema para ejecutar Lifecycle Controller y, a continuación, ejecute el asistente de configuración de hardware para comprobar la configuración de RAID.

      Consulte la documentación de Lifecycle Controller o la ayuda en línea para obtener información sobre la configuración de RAID.
   b. Asegúrese de que se hayan configurado correctamente las unidades de disco duro para la matriz RAID.
   c. Desconecte la unidad de disco duro y recolóquela.
   d. Salga de la utilidad de configuración y deje que el sistema inicie el sistema operativo.
3. Asegúrese de que estén instalados y configurados correctamente los controladores de dispositivo necesarios para la tarjeta de la controladora. Consulte la documentación del sistema operativo para obtener más información.
4. Reinicie el sistema y abra Configuración del sistema.
5. Compruebe que la controladora esté habilitada y que las unidades aparezcan en Configuración del sistema.

Si el problema persiste, intente solucionar los problemas de la tarjeta de expansión o consulte Obtención de ayuda.

Solución de problemas de una controladora de almacenamiento



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.



NOTA: Cuando deba solucionar problemas de una controladora SAS o PERC, consulte también la documentación del sistema operativo y de la controladora.

1. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte Uso de las herramientas de diagnóstico del sistema.
2. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
3. Abra el sistema.
4. Verifique que las tarjetas de expansión instaladas cumplen las pautas para la instalación.
5. Asegúrese de que todas las tarjetas de expansión estén asentadas firmemente en el conector.
6. Cierre el sistema.
7. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
8. Si el problema no se resuelve, apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
9. Abra el sistema.
10. Extraiga todas las tarjetas de expansión instaladas en el sistema.
11. Cierre el sistema.
12. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
13. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte Uso de las herramientas de diagnóstico del sistema. Si las pruebas fallan, consulte Obtención de ayuda.

14. Para cada tarjeta de expansión que haya extraído en el paso 10, realice los pasos siguientes:

    a. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
    b. Abra el sistema.
    c. Vuelva a instalar una de las tarjetas de expansión.
    d. Cierre el sistema.
    e. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte Uso de las herramientas de diagnóstico del sistema.

Si las pruebas fallan, consulte el apartado Obtención de ayuda.

Solución de problemas de tarjetas de expansión

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

NOTA: Para solucionar los problemas de una tarjeta de expansión, consulte también la documentación del sistema operativo y de la tarjeta.

1. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte Uso de las herramientas de diagnóstico del sistema.
2. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
3. Abra el sistema.
4. Asegúrese de que todas las tarjetas de expansión estén asentadas firmemente en el conector.
5. Cierre el sistema.
6. Si el problema no se resuelve, apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
7. Abra el sistema.
8. Extraiga todas las tarjetas de expansión instaladas en el sistema.
9. Cierre el sistema.
10. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte Uso de las herramientas de diagnóstico del sistema.

    Si las pruebas fallan, consulte el apartado Obtención de ayuda.
11. Para cada tarjeta de expansión que haya extraído en el paso 8, realice los pasos siguientes:
    a. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
    b. Abra el sistema.
    c. Vuelva a instalar una de las tarjetas de expansión.
    d. Cierre el sistema.
    e. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte Uso de las herramientas de diagnóstico del sistema.

Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.

Solución de problemas de los procesadores



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Ejecute las pruebas de diagnóstico adecuadas. Consulte Uso de las herramientas de diagnóstico del sistema para obtener las pruebas de diagnóstico disponibles.
2. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
3. Abra el sistema.
4. Asegúrese de que el procesador y el disipador de calor estén instalados correctamente.
5. Cierre el sistema.
6. Ejecute la prueba de diagnóstico apropiada. Para obtener más información, consulte Uso de las herramientas de diagnóstico del sistema.

Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.

5

Uso de los diagnósticos del sistema

Si experimenta algún problema con el sistema, ejecute los diagnósticos del sistema antes de ponerse en contacto con Dell para recibir asistencia técnica. El objetivo de ejecutar los diagnósticos del sistema es realizar pruebas en el hardware sin necesidad de otros equipos ni de correr riesgo de pérdida de datos. Si no puede corregir el problema, el personal de servicio y asistencia puede utilizar los resultados de las pruebas de diagnóstico para ayudarle a resolver el problema.

Dell Online Diagnostics

Dell Online Diagnostics es un conjunto independiente de programas de diagnóstico o de módulos de pruebas que permite ejecutar pruebas de diagnóstico en sistemas en un entorno de producción, y ayuda a garantizar un tiempo máximo de funcionamiento para los sistemas. Online Diagnostics permite ejecutar pruebas de diagnóstico en los componentes de chasis y de almacenamiento, como unidades de disco duro, memoria física y tarjetas de interfaz de red (NIC). Puede utilizar la Interfaz gráfica del usuario (GUI) o la Interfaz de línea de comandos (CLI) para ejecutar pruebas de diagnóstico del hardware que Online Diagnostics (Diagnósticos en línea) descubra en su sistema. Para obtener información sobre cómo utilizar los diagnósticos, consulte *Dell Online Diagnostics User's Guide* (Guía del usuario de Dell Online Diagnostics) en **Software → Serviceability Tools (Herramientas de facilidad)**, en **dell.com/support/manuals**.

Diagnósticos incorporados del sistema de Dell



NOTA: Esta característica también recibe el nombre de diagnósticos ePSA (evaluación del sistema de preinicio mejorada).

Los diagnósticos incorporados del sistema ofrecen un conjunto de opciones para determinados dispositivos o grupos de dispositivos, permitiendo:

- Ejecutar pruebas automáticamente o en modo interactivo
- Repetir las pruebas
- Visualizar o guardar los resultados de las pruebas
- Ejecutar pruebas exhaustivas para introducir pruebas adicionales que ofrezcan más información sobre los dispositivos que han presentado fallos
- Ver mensajes de estado que indican si las pruebas se han completado correctamente
- Ver mensajes de error que informan de los problemas que se han encontrado durante las pruebas

Cuándo deben utilizarse los diagnósticos incorporados del sistema

Si un dispositivo o un componente principal del sistema no funciona correctamente, los diagnósticos incorporados del sistema pueden indicar dónde está el problema.

Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema

El programa de diagnósticos incorporados del sistema se ejecuta desde Dell LifeCycle Controller.



PRECAUCIÓN: Utilice los diagnósticos incorporados del sistema para hacer pruebas sólo en su sistema. Utilizar este programa con otros sistemas puede provocar resultados no válidos o mensajes de error.

1. Mientras se inicia el sistema, presione <F11>.
2. Utilice las teclas de flecha hacia arriba y hacia abajo para seleccionar **System Utilities (Utilidades del sistema)** → **Launch Dell Diagnostics (Iniciar Dell Diagnostics)**.

   Aparece la ventana **ePSA Pre-boot System Assessment (Evaluación del sistema de preinicio ePSA)**, que lista todos los dispositivos detectados en el sistema. El diagnóstico comienza ejecutando las pruebas en todos los dispositivos detectados.

Controles de la utilidad de diagnóstico del sistema

Menú	Descripción
Configuración	Muestra la configuración y la información de estado de todos los dispositivos detectados.
Resultados	Muestra los resultados de las pruebas ejecutadas.
Condición del sistema	Muestra una visión general actual del rendimiento del sistema.
Registro de eventos	Muestra un registro que incluye las pruebas ejecutadas en el sistema y cuándo se realizaron. Se muestra si hay, al menos, una descripción de evento registrada.

6

Puentes y conectores

Configuración de los puentes de la placa base

Para obtener información sobre el restablecimiento del puente de contraseña para desactivar una contraseña, consulte Desactivación de una contraseña olvidada.

Tabla 5. Configuración de los puentes de la placa base

Puente	Configuración	Descripción
PWRD_EN	(predeterminada)	La función de contraseña está habilitada (patas 4–6).
		La función de contraseña está deshabilitada (patas 2-4). El acceso local iDRAC se desbloqueará la próxima vez que se apague y se encienda la alimentación de CA
NVRAM_CLR	(predeterminada)	Los valores de configuración se conservan cuando se inicia el sistema (patas 1-3).
		Los valores de configuración se borran la próxima vez que se inicie el sistema (patas 3-5).

Conectores de la placa base

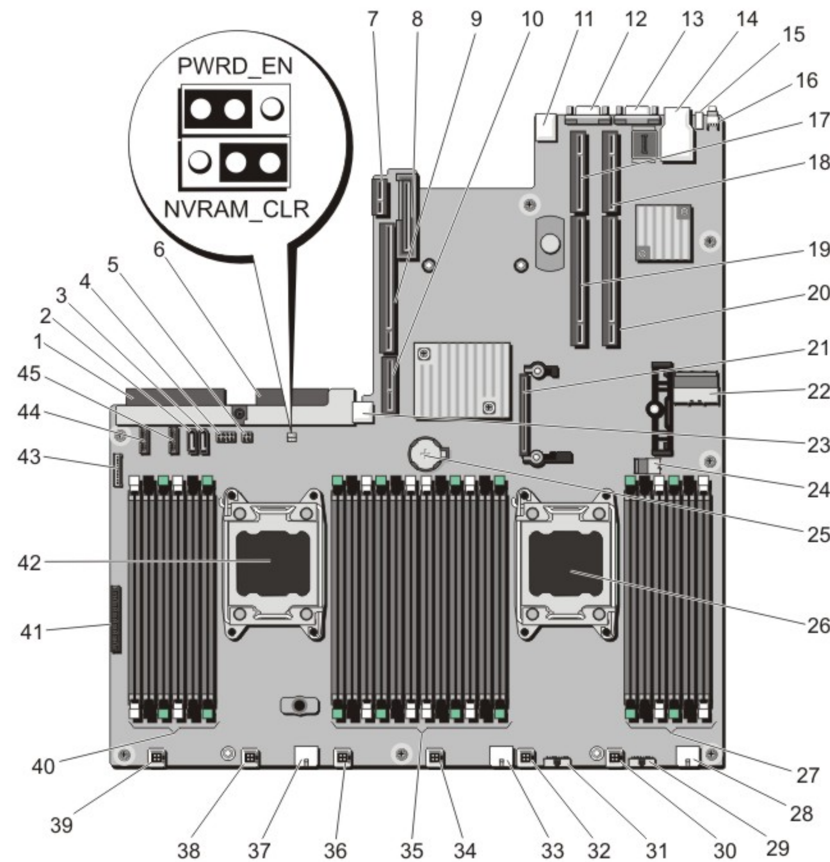


Ilustración 78. Puentes y conectores de la placa base

Elemento	Conector	Descripción
1	J_PS2	Conector de alimentación PSU 2
2	J_SATA_CD	Conector de unidad óptica SATA
3	J_SATA_TBU	Conector de unidad SATA de copia de seguridad en cinta
4	J_BP0	Conector de alimentación de la unidad óptica
5	J_TBU	Conector de alimentación de la unidad de copia de seguridad en cinta
6	J_PS1	Conector de alimentación PSU 1
7	J_IDSDM	Conector del módulo SD dual interno
8	J_NDC	Conector de tarjeta secundaria de red
9	J_RISER_3A	Conector de tarjeta vertical 3

Elemento	Conector	Descripción
10	J_RISER_3B	Conector de tarjeta vertical 3
11	J_USB	Conector USB
12	J_VIDEO_REAR	Conector de vídeo
13	J_COM1	Conector serie
14	J_IDRAC_RJ45	Conector iDRAC7
15	J_CYC	Conector de identificación del sistema
16	CYC_ID	Botón de identificación del sistema
17	J_RISER_2A	Conector de tarjeta vertical 2
18	J_RISER_1A	Conector de tarjeta vertical 1
19	J_RISER_2B	Conector de tarjeta vertical 2
20	J_RISER_1B	Conector de tarjeta vertical 1
21	J_STORAGE	Conector de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada
22	J_SASX8	Conector del mini cable SAS
23	J_USB_INT	Conector USB interno
24	J_SAS_PCH	Conector SAS A para RAID por software
25	BAT	Conector de la pila
26	CPU2	Zócalo del procesador 2
27	B10, B6, B2, B9, B5, B1	Zócalos de módulo de memoria
28	J_BP3	Conector de alimentación del plano posterior
29	J_BP_SIG3	Conector de señal del plano posterior 3
30	J_FAN2U_6	Conector de ventilador de refrigeración
31	J_BP_SIG2	Conector de señal del plano posterior 2
32	J_FAN2U_5	Conector de ventilador de refrigeración
33	J_BP2	Conector de alimentación del plano posterior
34	J_FAN2U_4	Conector de ventilador de refrigeración
35	A10, A6, A2, A9, A5, A1, B3, B7, B11, B4, B8, B12	Zócalos de módulo de memoria
36	J_FAN2U_3	Conector de ventilador de refrigeración
37	J_BP1	Conector de alimentación del plano posterior
38	J_FAN2U_2	Conector de ventilador de refrigeración
39	J_FAN2U_1	Conector de ventilador de refrigeración
40	A3, A7, A11, A4, A8, A12	Zócalos de módulo de memoria
41	J_CP	Conector de interfaz del panel de control

Elemento	Conector	Descripción
42	CPU1	Zócalo del procesador 1
43	J_FP_USB	Conector USB del panel frontal
44	J_BP_SIG1	Conector de señal del plano posterior 1
45	J_BP_SIG0	Conector de señal del plano posterior 0

Desactivación de una contraseña olvidada

Las características de seguridad del software del sistema incluyen una contraseña del sistema y una contraseña de configuración. El puente de contraseña activa y desactiva estas características de contraseña y borra las contraseñas que se están utilizando actualmente.

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Apague el sistema, incluidos todos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
2. Abra el sistema.
3. Pase el puente de la placa base de las patas 4 y 6 a las patas 2 y 4.
4. Cierre el sistema.

   Las contraseñas existentes no se deshabilitan (eliminan) hasta que el sistema se inicia con el puente en las patas 2 y 4. Sin embargo, antes de que asigne una nueva contraseña de sistema y/o de configuración, deberá volver a pasar el puente a las patas 4 y 6.

   NOTA: Si asigna una nueva contraseña del sistema y/o de configuración con el puente en las patas 2 y 4, el sistema deshabilitará las nuevas contraseñas la próxima vez que se inicie.

5. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
6. Apague el sistema, incluidos todos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
7. Abra el sistema.
8. Pase el puente de la placa base de las patas 2 y 4 a las patas 4 y 6.
9. Cierre el sistema.
10. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
11. Asigne una nueva contraseña del sistema o de configuración.

7

Especificaciones técnicas

 **NOTA:** Las siguientes especificaciones se aplican tanto a PowerEdge R720 como a PowerEdge R720xd, a menos que se especifique lo contrario.

Procesador	
Tipo de procesador	1 o 2 procesadores E5-2600 de la familia de productos Intel Xeon

Bus de expansión	
Tipo de bus	PCI Express de tercera generación
Ranuras de expansión con soporte vertical:	
Soporte vertical 1	(Ranura 1) Un enlace x8 de media altura y bajo perfil
	(Ranura 2) Un enlace x8 de media altura y bajo perfil
	(Ranura 3) Un enlace x8 de media altura y bajo perfil
Soporte vertical 2	(Ranura 4) Un enlace x16 de altura y longitud completas
	 **NOTA:** Para utilizar las ranuras de la 1 a la 4, ambos procesadores deben estar instalados.
	(Ranura 5) Un enlace x8 de altura y longitud completas
Soporte vertical 3 (opción predeterminada)	(Ranura 6) Un enlace x8 de altura y longitud completas (PowerEdge R720)
	(Ranura 7) Un enlace x8 de altura y longitud completas (PowerEdge R720)
Soporte vertical 3 (opción alternativa para GPU)	(Ranura 6) Un enlace x16 de altura y longitud completas

Memory (Memoria)	
Arquitectura	Módulos DIMM DDR3 registrados, sin búfer o con Código de Corrección de Errores (ECC) de carga reducida de 800 MT/s, 1 066 MT/s, 1 333 MT/s o 1 600 MT/s
	Compatibilidad con ECC avanzado o funcionamiento con optimización de memoria
Zócalos de módulo de memoria	24 de 240 patas
Capacidades del módulo de memoria	
LRDIMM	Cuádruple de 32 GB

Memory (Memoria)	
RDIMM	Individuales, dobles o cuádruples de 2 GB, 4 GB, 8 GB o 32 GB Individuales o dobles de 16 GB
UDIMM	2 GB o 4 GB
RAM mínima	2 GB con un único procesador 4 GB con 2 procesadores
RAM máxima	
LRDIMM	Hasta 768 GB (PowerEdge R720xd con configuración de unidad de disco duro de 2,5 pulgadas)
RDIMM	Hasta 512 GB
UDIMM	Hasta 64 GB

Unidades	
Unidades de disco duro (PowerEdge R720)	
Sistemas con 4 unidades de disco duro	Hasta 4 unidades de disco duro SATA internas de intercambio activo de 3,5 pulgadas en las ranuras para unidades de disco duro de la 0 a la 3 (las ranuras para unidades de disco duro de la 4 a la 7 no admiten ninguna unidad de disco duro y se instalan con una unidad de disco duro de relleno). **NOTA:** RAID de software de soporte de sistemas con cuatro unidades de disco duro. Para obtener más información sobre el RAID de software, consulte la documentación de la controladora RAID de Dell PowerEdge (PERC) en **support.dell.com/manuals**.
Sistemas con 8 unidades de disco duro	Hasta 8 unidades de disco duro SAS, SATA o Nearline SAS internas de intercambio activo de 3,5 y 2,5 pulgadas en las ranuras de unidades de disco duro de 0 a 7.
Dieciséis u ocho más sistemas con ocho unidades de disco duro	Hasta 16 unidades de disco duro SAS, SATA, SATA SSD o Nearline SAS internas de intercambio activo de 2,5 pulgadas en las ranuras de unidades de disco duro de la 0 a la 15 o/y de la 0 a la 7.
Sistemas con 12 unidades de disco duro	Hasta 8 unidades de disco duro SAS, SATA, SATA SSD o Nearline SAS internas de intercambio activo de 2,5 pulgadas en las ranuras para unidades de disco duro de la 0 a la 7 (compartimento 1 para unidades de disco duro) y hasta 4 dispositivos Dell PowerEdge Express Flash (PCIe SSD) de 2,5 pulgadas en las ranuras para unidades de disco duro de la 0 a la 3 (compartimento 2 para unidades de disco duro).
Unidades de disco duro (PowerEdge R720xd)	

Unidades	
Sistemas con doce más dos unidades de disco duro	Hasta 12 unidades SAS, SATA, SATA SSD o Nearline SAS internas de intercambio activo de 3,5 pulgadas, y 2 unidades de disco duro opcionales SAS, Nearline SAS o SSD de 2,5 pulgadas a las que se puede acceder por la parte posterior en las ranuras para unidades de disco duro de la 0 a la 11 y de la 12 a la 13.
Sistemas con 22 más 2 unidades de disco duro	Hasta 24 unidades SAS, SATA, SATA SSD o Nearline SAS internas de intercambio activo de 2,5 pulgadas en las ranuras para unidades de disco duro de la 0 a la 23, y 2 unidades de disco duro opcionales SAS, Nearline SAS o SSD de 2,5 pulgadas a las que se puede acceder por la parte posterior en las ranuras para unidades de disco duro 24 y 25.
Unidad óptica (PowerEdge R720)	Una unidad de DVD-ROM SATA o DVD+/-RW opcional. **NOTA:** Los dispositivos de DVD son solo de datos.

Conectores	
Parte posterior	
NIC	Cuatro 10/100/1000 Mbps o dos 10/100/1000 Mbps y dos 100 Mbps/1 Gbps/10 Gbps
Serie	9 patas, DTE, compatible con 16550
USB	2 USB de 4 patas compatibles con 2.0
Vídeo	VGA de 15 patas
Tarjeta vFlash externa (PowerEdge R720xd)	Una ranura para la tarjeta de memoria flash con tarjeta iDRAC7 Enterprise **NOTA:** La ranura de tarjeta solo está disponible para su uso si la licencia de iDRAC7 Enterprise está instalada en su sistema.
Parte frontal	
USB	Dos de 4 patas, compatibles con USB 2.0 (PowerEdge R720) Uno de 4 patas, compatible con USB 2.0 (PowerEdge R720xd)
Vídeo	VGA de 15 patas
Tarjeta vFlash externa (PowerEdge R720)	Una ranura para la tarjeta de memoria flash con tarjeta iDRAC7 Enterprise **NOTA:** La ranura de tarjeta solo está disponible para su uso si la licencia de iDRAC7 Enterprise está instalada en su sistema.
Interna	

Conectores	
USB	1 USB de 4 patas compatible con USB 2.0
Módulo SD dual interno	2 ranuras para tarjeta de memoria flash opcional con el módulo SD interno **NOTA:** 1 ranura de tarjeta dedicada para redundancia.

Vídeo	
Tipo de video	Matrox G200 integrado
Memoria de video	16 MB compartidos

Temperatura de funcionamiento ampliada

NOTA: Al funcionar en el intervalo de temperatura ampliada, el sistema puede verse afectado.

NOTA: Al funcionar en el intervalo de temperaturas ampliada, los avisos sobre la temperatura ambiente se pueden mostrar en la pantalla LCD y en el registro de eventos del sistema.

≤ 10% de las horas de funcionamiento anuales	De 5 °C a 40 °C con una humedad relativa de 5% a 85%, y un punto de condensación de 26 °C. **NOTA:** Fuera del intervalo de temperaturas de funcionamiento estándar (de 10 °C a 35 °C), el sistema puede funcionar a una temperatura mínima de 5 °C o máxima de 40 °C durante el 10% como máximo de sus horas de funcionamiento anuales. Para temperaturas comprendidas entre 35 °C y 40 °C, se reduce la temperatura de bulbo seco máxima permitida 1 °C cada175 m por encima de 950 m (1 °F cada 319 pies).
≤ 1% de las horas de funcionamiento anuales	De –5 °C a 45 °C con una humedad relativa de 5% a 90%, y un punto de condensación de 26 °C. **NOTA:** Fuera del intervalo de temperatura de funcionamiento estándar (de 10 °C a 35 °C), el sistema puede funcionar a una temperatura mínima de –5 °C o máxima de 45 °C durante el 1% como máximo de sus horas de funcionamiento anuales. Para temperaturas comprendidas entre 40 °C y 45 °C, se reduce la temperatura de bulbo seco máxima permitida 1 °C cada 125 m por encima de 950 m (1 °F cada 228 pies).
Restricciones de la temperatura de funcionamiento ampliada	• No se debe iniciar en frío por debajo de los 5 °C. • La temperatura máxima de funcionamiento especificada es para una altitud máxima de 3 050 m (10 000 pies). • No se admiten los procesadores de 130 W (4 núcleos). • Se requieren fuentes de alimentación redundante.

Temperatura de funcionamiento ampliada	
	• No se admiten tarjetas periféricas que no hayan sido autorizadas por Dell ni tarjetas periféricas superiores a 25 W.  NOTA: En el caso de PowerEdge R720, se admiten procesadores con 130 W como máximo en chasis con 8 o 16 unidades de disco duro.  NOTA: Se aplican las siguientes restricciones adicionales a PowerEdge R720xd. • Se admiten procesadores de 95 W como máximo en chasis con unidades de disco duro de 3,5 pulgadas. • Se admiten procesadores de 115 W como máximo en chasis con unidades de disco duro de 2,5 pulgadas. • Solo se permite SSD en las ranuras de las unidades de disco duro en la parte posterior del chasis con unidades de disco duro de 3,5 pulgadas.

Entorno



NOTA: Para obtener información adicional sobre medidas del entorno para configuraciones específicas del sistema, visite **dell.com/environmental_datasheets**.

Temperatura	
Degradado de temperatura máxima (en funcionamiento y almacenamiento)	20 °C/h (36 °F/h)
Límites de temperatura de almacenamiento	De –40 °C a 65 °C (de –40 °F a 149 °F)
Temperatura (Operación continua)	
Intervalos de temperatura (para altitudes inferiores a 950 m o 3117 pies)	De 10 °C a 35 °C (de 50 °F a 95 °F) sin que el equipo reciba la luz directa del sol  NOTA: Al usar PowerEdge R720 con tarjetas GPU internas, el intervalo de funcionamiento continuo es de 10 °C a 30 °C, con una humedad relativa comprendida entre el 10% y el 80%, y con un punto de condensación máximo de 26 °C.
Intervalo en porcentaje de humedad	De 10% a 80% de humedad relativa con un punto de condensación máximo de 26 °C (78,8 °F).
Humedad relativa	
Storage (Almacenamiento)	De 5% a 95% de HR con un punto de condensación máximo de 33 °C (91 °F). La atmósfera debe estar sin condensación en todo momento
Vibración máxima	
En funcionamiento	0,26 G_{rms} de 5 Hz a 350 Hz (todas las orientaciones de funcionamiento)

Entorno	
Storage (Almacenamiento)	1,87 G_{rms} de 10 Hz a 500 Hz durante 15 minutos (evaluados los seis laterales).
Impacto máximo	
En funcionamiento	Un impulso de descarga en el sentido positivo del eje z de 31 G durante 2,6 ms en todas las orientaciones de funcionamiento.
Storage (Almacenamiento)	Seis impulsos ejecutados consecutivamente en los ejes x, y y z positivo y negativo (un impulso en cada lado del sistema) de 71 G durante un máximo de 2 ms
Altitud máxima	
En funcionamiento	3048 m (10 000 pies).
Storage (Almacenamiento)	12 000 m (39 370 pies).
Reducción de la altitud en funcionamiento	
Hasta 35 °C (95 °F)	Se reduce la temperatura máxima 1 °C/300 m (1 °F/547 pies) por encima de los 950 m (3117 pies).
De 35 °C a 40 °C (de 95 °F a 104 °F)	Se reduce la temperatura máxima 1 °C/175 m (1 °F/319 pies) por encima de los 950 m (3117 pies).
De 40 °C a 45 °C (de 104 °F a 113 °F)	Se reduce la temperatura máxima 1 °C/125 m (1 °F/228 pies) por encima de los 950 m (3117 pies).

Contaminación de partículas

 **NOTA:** Esta sección define los límites para evitar daños en el equipo de TI y/o errores de la contaminación gaseosa y de partículas. Si se determina que los niveles de polución gaseosa o de partículas están por encima del límite especificado a continuación y que son motivo de daño y/o errores en su equipo, puede que sea necesario que solucione las condiciones ambientales que causan el daño y/o los errores. La solución de las condiciones ambientales será responsabilidad del cliente.

Filtración de aire  **NOTA:** Se aplica solo a los entornos de centro de datos. Los requisitos de la filtración de aire no se aplican a los equipos de TI designados para ser utilizados fuera del centro de datos, en entornos tales como una oficina o una fábrica.	ISO clase 8 por ISO 14644-1 define la filtración de aire de centro de datos con un límite de confianza superior del 95%.  **NOTA:** El aire que entre en el centro de datos tiene que tener una filtración MERV11 o MERV13.
Polvo conductor  **NOTA:** Se aplica a entornos de centro de datos y entornos de centro sin datos.	El aire debe estar libre de polvo conductor, filamentos de zinc u otras partículas conductoras.
Polvo corrosivo  **NOTA:** Se aplica a entornos de centro de datos y entornos de centro sin datos.	• El aire debe estar libre de polvo corrosivo. • El polvo residual que haya en el aire debe tener un punto delicuescente inferior a una humedad relativa del 60%.

Entorno	
Contaminación gaseosa	

 **NOTA:** Niveles máximos de contaminación corrosiva medidos al ≤50% de humedad relativa

Velocidad de corrosión del cupón de cobre	<300 Å cada mes por Clase G1 de acuerdo con ANSI/ ISA71.04-1985.
Velocidad de corrosión del cupón de plata	<200 Å cada mes de acuerdo con AHSRAE TC9.9.

8

Mensajes del sistema

Mensajes de LCD

NOTA: Solo es aplicable si su sistema posee una pantalla LCD.

Los mensajes de la pantalla LCD consisten en mensajes de texto breves relacionados con eventos registrados en el Registro de sucesos del sistema (SEL). Para obtener información sobre el SEL y la configuración de la administración del sistema, consulte la documentación de Systems Management Software.

NOTA: Si el sistema no puede iniciarse, presione el botón de Id. del sistema durante al menos cinco segundos hasta que aparezca un código de error en la pantalla LCD. Anote el código y, a continuación, consulte Mensajes de error del sistema.

Visualización de los mensajes de la pantalla LCD

Si se produce un error del sistema, la pantalla LCD cambiará a ámbar. Presione el botón Select (Seleccionar) para visualizar la lista de errores o los mensajes de estado. Utilice los botones de izquierda y derecha para resaltar un número de error y presione Select (Seleccionar) para ver el error.

Eliminación de los mensajes de la pantalla LCD

Si el fallo se refiere a sensores, como la temperatura, el voltaje, los ventiladores, etc., el mensaje de la pantalla LCD se elimina automáticamente cuando dicho sensor vuelve a estado normal. En cuanto al resto de fallos, debe realizar lo siguiente para eliminarlos de la pantalla:

- Borrar el SEL: puede realizar esta tarea de forma remota, pero perderá el historial de eventos del sistema.
- Apagar y encender: apague el sistema y desconéctelo de la toma eléctrica, espere 10 segundos aproximadamente, vuelva a conectar el cable de alimentación y reinicie el sistema.

Mensajes de error del sistema

Los mensajes del sistema aparecen en el monitor para notificar al usuario de un posible problema en el sistema. Estos mensajes se refieren a eventos incluidos en el registro de eventos del sistema (SEL). Para ver más información sobre el SEL y sobre la configuración de los ajustes del administrador del sistema, consulte la documentación del software de administración del sistema.

Algunos mensajes también se muestran en formato abreviado en la pantalla LCD del sistema, si el sistema incluye esa característica.

NOTA: Los mensajes de error de la pantalla LCD que se presentan aquí se muestran en el formato simple. Consulte el menú Setup (Configuración) para seleccionar el formato en que se mostrarán los mensajes.

NOTA: Si recibe un mensaje del sistema que no se incluye aquí, revise la documentación de la aplicación que se estaba ejecutando cuando apareció el mensaje, o la documentación del sistema operativo para obtener una explicación del mensaje y la acción recomendada.

 **NOTA:** En algunos mensajes, un componente particular del sistema se identifica por su nombre (“<name>”), número de componente (“<number>”) o ubicación (“bay”).

Código de error	Información del mensaje	
AMP0302	**Mensaje**	The system board <*name*> current is greater than the upper warning threshold. (La corriente de la placa base <name> es superior al umbral de aviso máximo).
	Detalles	La corriente de la placa base <*name*> está fuera del intervalo de valores óptimos.
	Acción	1. Repase la política de energía del sistema. 2. Revise los registros del sistema para ver si hay errores relacionados con la energía. 3. Revise los cambios de configuración que se hayan hecho en el sistema. 4. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.
AMP0303	**Mensaje**	The system board <*name*> current is greater than the upper critical threshold. (La corriente de la placa base <name> es superior al umbral crítico máximo).
	Mensaje en la pantalla LCD	System board <*name*> current is outside of range. (Corriente de la placa base <name> fuera del intervalo aceptado).
	Detalles	La corriente de la placa base <*name*> está fuera del intervalo de valores óptimos.
	Acción	1. Repase la política de energía del sistema. 2. Revise los registros del sistema para ver si hay errores relacionados con la energía. 3. Revise los cambios de configuración que se hayan hecho en el sistema. 4. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.
ASR0000	**Mensaje**	The watchdog timer expired. (El temporizador de vigilancia expiró).
	Detalles	El sistema operativo o una aplicación no pudieron comunicarse dentro del tiempo de espera establecido.
	Acción	Compruebe el registro de eventos del sistema, el sistema operativo, la aplicación y el hardware para ver si hay eventos de excepción.
ASR0001	**Mensaje**	The watchdog timer reset the system. (El temporizador de vigilancia reinició el sistema).

Código de error	Información del mensaje	
	Detalles	El sistema operativo o una aplicación no pudieron comunicarse dentro del tiempo de espera establecido. Se reinició el sistema.
	Acción	Compruebe el registro de eventos del sistema, el sistema operativo, la aplicación y el hardware para ver si hay eventos de excepción.
ASR0002		
	Mensaje	The watchdog timer powered off the system. (El temporizador de vigilancia apagó el sistema).
	Detalles	El sistema operativo o una aplicación no pudieron comunicarse dentro del tiempo de espera establecido. El sistema se apagó.
	Acción	Compruebe el registro de eventos del sistema, el sistema operativo, la aplicación y el hardware para ver si hay eventos de excepción.
ASR0003		
	Mensaje	The watchdog timer power cycled the system. (El temporizador de vigilancia realizó un ciclo de encendido del sistema).
	Detalles	El sistema operativo o una aplicación no pudieron comunicarse dentro del tiempo de espera establecido. Se inició el ciclo de encendido del sistema.
	Acción	Compruebe el registro de eventos del sistema, el sistema operativo, la aplicación y el hardware para ver si hay eventos de excepción.
BAT0002		
	Mensaje	The system board battery has failed. (Se produjo un error en la pila de la placa base).
	Mensaje en la pantalla LCD	The system board battery has failed. Check battery. (Se produjo un error en la pila de la placa base. Revise la pila).
	Detalles	Falta la pila de la placa base o está dañada.
	Acción	Consulte Obtención de ayuda.
BAT0017		
	Mensaje	The <*name*> battery has failed. (Se produjo un error en la batería <name>).
	Mensaje en la pantalla LCD	The <*name*> battery has failed. Check battery. (Se produjo un error en la batería <name>. Revise la batería).
	Detalles	Falta la batería <*name*>, está dañada o no puede cargarse debido a problemas térmicos.
	Acción	Compruebe los ventiladores del sistema. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.
CPU0000		
	Mensaje	CPU <*number*> has an internal error (IERR). (Se produjo un error interno [IERR] en la CPU <number>).

Código de error	Información del mensaje	
	Mensaje en la pantalla LCD	CPU <*number*> has an internal error (IERR). (Se produjo un error interno [IERR] en la CPU <number>).
	Detalles	El registro de eventos del sistema y los registros del sistema operativo pueden indicar que la excepción es externa al procesador.
	Acción	Revise el registro de eventos del sistema y los registros del sistema operativo. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.
CPU0001	**Mensaje**	CPU <*number*> has a thermal trip (over-temperature) event. (Se produjo un evento de control térmico [exceso de temperatura] en la CPU <number>).
	Mensaje en la pantalla LCD	CPU <*number*> has a thermal trip. Check CPU heat sink. (Se produjo un evento de control térmico en la CPU <number>. Revise el disipador de calor de la CPU).
	Detalles	La temperatura del procesador superó el intervalo operativo aceptable.
	Acción	Revise los registros para ver si hay fallos en los ventiladores. Si no se detectan fallos, compruebe la temperatura de entrada (si está disponible) y vuelva a instalar el disipador de calor del procesador. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.
CPU0005	**Mensaje**	CPU <*number*> configuration is unsupported. (No está admitida la configuración de la CPU <number>).
	Mensaje en la pantalla LCD	CPU <*number*> configuration is unsupported. Check CPU or BIOS revision. (No está admitida la configuración de la CPU <number>. Compruebe la revisión de BIOS o la CPU).
	Detalles	El sistema no puede arrancar o es posible que se ejecute en un estado degradado.
	Acción	Revise las especificaciones técnicas para ver cuáles son los tipos de procesadores admitidos.
CPU0010	**Mensaje**	CPU <*number*> is throttled. (La CPU <number> tiene velocidad reducida).
	Detalles	La CPU tiene velocidad reducida debido a cuestiones térmicas o de alimentación.
	Acción	Revise los registros del sistema para ver si hay excepciones térmicas o de alimentación.
CPU0023	**Mensaje**	CPU <*number*> is absent. (Falta la CPU <number>).
	Mensaje en la pantalla LCD	CPU <*number*> is absent. Check CPU. (Falta la CPU <number>. Compruebe la CPU).

Código de error	Información del mensaje	
	Acción	Compruebe la instalación del procesador. Si está presente, reacomódelo.
CPU0204	**Mensaje**	CPU <*number*> <*name*> voltage is outside of range. (El voltaje de la CPU <number> <name> está fuera del intervalo aceptado).
	Mensaje en la pantalla LCD	CPU <*number*> <*name*> voltage is outside of range. Re-seat CPU. (El voltaje de la CPU <number> <name> está fuera del intervalo aceptado. Reacomode la CPU).
	Detalles	Los voltajes que se encuentran fuera del intervalo aceptado pueden dañar los componentes eléctricos o hacer que el sistema se apague.
	Acción	1. Apague el sistema y desconecte la entrada de alimentación durante un minuto. 2. Compruebe que el procesador esté bien colocado. 3. Vuelva a conectar la entrada de alimentación y encienda el sistema. 4. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.
CPU0700	**Mensaje**	CPU <*number*> initialization error detected. (Se detectó un error de inicialización en la CPU <number>).
	Mensaje en la pantalla LCD	CPU <*number*> initialization error detected. Power cycle system. (Se detectó un error de inicialización en la CPU <number>. Realice un ciclo de encendido del sistema).
	Detalles	El BIOS del sistema no pudo inicializar el procesador.
	Acción	1. Apague el sistema y desconecte la entrada de alimentación durante un minuto. 2. Compruebe que el procesador esté bien colocado. 3. Vuelva a conectar la entrada de alimentación y encienda el sistema. 4. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.
CPU0701	**Mensaje**	CPU <*number*> protocol error detected. (Se detectó un error de protocolo en la CPU <number>).
	Mensaje en la pantalla LCD	CPU <*number*> protocol error detected. Power cycle system. (Se detectó un error de protocolo en la CPU <number>. Realice un ciclo de encendido del sistema).
	Detalles	El registro de eventos del sistema y los registros del sistema operativo pueden indicar que la excepción es externa al procesador.

Código de error	Información del mensaje	
	Acción	1. Compruebe los registros de eventos del sistema y del sistema operativo para ver si hay excepciones. Si no hay, continúe. 2. Apague el sistema y desconecte la entrada de alimentación durante un minuto. 3. Compruebe que el procesador esté bien colocado. 4. Vuelva a conectar la entrada de alimentación y encienda el sistema. 5. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.
CPU0702	**Mensaje**	CPU bus parity error detected. (Se detectó un error de paridad de bus de CPU).
	Mensaje en la pantalla LCD	CPU bus parity error detected. Power cycle system. (Se detectó un error de paridad de bus de CPU. Realice un ciclo de encendido del sistema).
	Detalles	El registro de eventos del sistema y los registros del sistema operativo pueden indicar que la excepción es externa al procesador.
	Acción	1. Compruebe los registros de eventos del sistema y del sistema operativo para ver si hay excepciones. Si no hay, continúe. 2. Apague el sistema y desconecte la entrada de alimentación durante un minuto. 3. Compruebe que el procesador esté bien colocado. 4. Vuelva a conectar la entrada de alimentación y encienda el sistema. 5. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.
CPU0703	**Mensaje**	CPU bus initialization error detected. (Se detectó un error de inicialización de bus de CPU).
	Mensaje en la pantalla LCD	CPU bus initialization error detected. Power cycle system. (Se detectó un error de inicialización de bus de CPU. Realice un ciclo de encendido del sistema).
	Detalles	El registro de eventos del sistema y los registros del sistema operativo pueden indicar que la excepción es externa al procesador.
	Acción	1. Compruebe los registros de eventos del sistema y del sistema operativo para ver si hay excepciones. Si no hay, continúe. 2. Apague el sistema y desconecte la entrada de alimentación durante un minuto. 3. Compruebe que el procesador esté bien colocado. 4. Vuelva a conectar la entrada de alimentación y encienda el sistema.

Código de error	Información del mensaje	
		5. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.
CPU0704	Mensaje	CPU <*number*> machine check error detected. (Se detectó un error de comprobación del equipo en la CPU <number>).
	Mensaje en la pantalla LCD	CPU <*number*> machine check error detected. Power cycle system. (Se detectó un error de comprobación del equipo en la CPU <number>. Realice un ciclo de encendido del sistema).
	Detalles	El registro de eventos del sistema y los registros del sistema operativo pueden indicar que la excepción es externa al procesador.
	Acción	1. Compruebe los registros de eventos del sistema y del sistema operativo para ver si hay excepciones. Si no hay, continúe. 2. Apague el sistema y desconecte la entrada de alimentación durante un minuto. 3. Compruebe que el procesador esté bien colocado. 4. Vuelva a conectar la entrada de alimentación y encienda el sistema. 5. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.
FAN0000	Mensaje	Fan <number> RPM is less than the lower warning threshold. (La velocidad en RPM del ventilador <*number*> está por debajo del umbral de aviso inferior).
	Detalles	La velocidad de funcionamiento del ventilador se encuentra fuera del rango.
	Acción	Desconecte el ventilador y vuelva a instalarlo. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.
FAN0001	Mensaje	Fan <number> RPM is less than the lower critical threshold. (La velocidad en RPM del ventilador <*number*> está por debajo del umbral crítico inferior).
	Mensaje en la pantalla LCD	Fan <number> RPM is outside of range. Check fan. (La velocidad en RPM del ventilador <*number*> se encuentra fuera del rango. Compruebe el ventilador).
	Detalles	La velocidad de funcionamiento del ventilador se encuentra fuera del rango.
	Acción	Desconecte el ventilador y vuelva a instalarlo. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.
FAN1201	Mensaje	Fan redundancy is lost. (Se perdió la redundancia del ventilador).

Código de error	Información del mensaje	
	Mensaje en la pantalla LCD	Fan redundancy is lost. Check fans. (Se perdió la redundancia del ventilador. Compruebe los ventiladores).
	Detalles	El ventilador ha fallado.
	Acción	Desconecte y vuelva a instalar los ventiladores en error o instale ventiladores adicionales.
HWC1001	**Mensaje**	The <*name*> is absent. (Falta el dispositivo <name>).
	Mensaje en la pantalla LCD	The <*name*> is absent. Check hardware. (Falta el dispositivo <name>. Revise el hardware).
	Detalles	Es posible que el dispositivo que falta sea necesario para el buen funcionamiento del equipo. La funcionalidad del sistema podría degradarse.
	Acción	Vuelva a instalar o a conectar el hardware.
HWC2003	**Mensaje**	The storage <name> cable is not connected, or is improperly connected. (El cable de almacenamiento <*name*> no está conectado o no está conectado correctamente).
	Mensaje en la pantalla LCD	Storage <name> cable or interconnect failure. Check connection. (Error del cable de almacenamiento <*name*> o de interconexión. Compruebe la conexión).
	Detalles	Es posible que el cable sea necesario para el buen funcionamiento del equipo. La funcionalidad del sistema podría degradarse.
	Acción	Compruebe si el cable está presente y, a continuación, vuelva a instalarlo o conectarlo.
HWC2005	**Mensaje**	The system board <name> cable is not connected, or is improperly connected. (El cable de la placa base <*name*> no está conectado o no está conectado correctamente).
	Mensaje en la pantalla LCD	Error de conexión del cable de la placa base <*name*>. Compruebe la conexión.
	Detalles	Es posible que el cable sea necesario para el buen funcionamiento del equipo. La funcionalidad del sistema podría degradarse.
	Acción	Compruebe si el cable está presente y, a continuación, vuelva a instalarlo o conectarlo.
MEM0000	**Mensaje**	Persistent correctable memory errors detected on a memory device at location(s) <*location*>. (Se detectaron errores de memoria persistentes que se pueden corregir en un dispositivo de memoria que se encuentra en <location>).

Código de error	Información del mensaje	
	Detalles	Éste es un indicador temprano de un posible error futuro que no podrá corregirse.
	Acción	Reacomode los módulos de memoria. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.
MEM0001	Mensaje	Multi-bit memory errors detected on a memory device at location(s) <*location*>. (Se detectaron errores de varios bits en un dispositivo de memoria que se encuentra en <location>).
	Mensaje en la pantalla LCD	Multi-bit memory error on <*location*>. Re-seat memory. (Error de memoria de varios bits en <location>. Reacomode la memoria).
	Detalles	El módulo de memoria encontró un error que no puede corregirse. El rendimiento del sistema podría degradarse. El sistema operativo o las aplicaciones podrían dejar de funcionar.
	Acción	Reacomode los módulos de memoria. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.
MEM0007	Mensaje	Unsupported memory configuration; check memory device at location <*location*>. (Configuración de memoria no admitida. Compruebe el dispositivo de memoria ubicado en <location>).
	Mensaje en la pantalla LCD	Unsupported memory configuration. Check memory <*location*>. (Configuración de memoria no admitida. Compruebe la memoria en <location>).
	Detalles	Es posible que la memoria no esté bien colocada, que esté mal configurada o se haya dañado. El tamaño de la memoria se ha reducido.
	Acción	Compruebe la configuración de la memoria. Reacomode los módulos de memoria. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.
MEM0701	Mensaje	Correctable memory error rate exceeded for <*location*>. (Se ha superado la tasa de errores de memoria que pueden corregirse para la ubicación <location>).
	Detalles	Es posible que la memoria no esté operativa. Éste es un indicador temprano de un posible error futuro que no podrá corregirse.
	Acción	Reacomode los módulos de memoria. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.
MEM0702	Mensaje	Correctable memory error rate exceeded for <*location*>. (Se ha superado la tasa de errores de memoria que pueden corregirse para la ubicación <location>).

Código de error	Información del mensaje	
	Mensaje en la pantalla LCD	Correctable memory error rate exceeded for <*location*>. Re-seat memory. (Se ha superado la tasa de errores de memoria que pueden corregirse para la ubicación <location>. Reacomode la memoria).
	Detalles	Es posible que la memoria no esté operativa. Éste es un indicador temprano de un posible error futuro que no podrá corregirse.
	Acción	Reacomode los módulos de memoria. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.
MEM1205	Mensaje	Memory mirror redundancy is lost. Check memory device at location(s) <*location*>. (Se ha perdido la redundancia de memoria duplicada. Compruebe el dispositivo de memoria situado en <location>).
	Mensaje en la pantalla LCD	Memory mirror lost on <*location*>. Power cycle system. (Se ha perdido la duplicación de memoria en <location>. Realice un ciclo de encendido del sistema).
	Detalles	Es posible que la memoria no esté bien colocada, que esté mal configurada o se haya dañado.
	Acción	Compruebe la configuración de la memoria. Reacomode los módulos de memoria. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.
MEM1208	Mensaje	Memory spare redundancy is lost. Check memory device at location <*location*>. (Se ha perdido la redundancia de memoria de repuesto. Compruebe el dispositivo de memoria situado en <location>).
	Mensaje en la pantalla LCD	Memory spare lost on <*location*>. Power cycle system. (Se ha perdido la memoria de repuesto en <location>. Realice un ciclo de encendido del sistema).
	Detalles	Ya no hay memoria de repuesto.
	Acción	Reacomode los módulos de memoria. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.
MEM8000	Mensaje	Correctable memory error logging disabled for a memory device at location <*location*>. (Se desactivó el registro de errores de memoria que pueden corregirse para un dispositivo de memoria que se encuentra en <location>).
	Mensaje en la pantalla LCD	SBE log disabled on <*location*>. Re-seat memory. (Se desactivó el registro SBE de <location>. Reacomode la memoria).
	Detalles	Se están corrigiendo los errores, pero no se registran.
	Acción	Revise los registros del sistema para ver si hay excepciones de memoria. Vuelva a instalar la memoria en <*location*>

Código de error	Información del mensaje	
PCI1302	Mensaje	A bus time-out was detected on a component at bus <*bus*> device<*device*> function <*func*>. (Se detectó un tiempo de espera agotado en un componente del bus <bus>, dispositivo <device>, función <func>).
	Detalles	El rendimiento del sistema podría estar degradado. El dispositivo no ha respondido a una transacción.
	Acción	Apague y encienda la alimentación, actualice los controladores de componentes; si el dispositivo puede extraerse, vuelva a instalarlo.
PCI1304	Mensaje	An I/O channel check error was detected. (Se detectó un error de comprobación del canal de E/S).
	Mensaje en la pantalla LCD	I/O channel check error detected. Power cycle system. (Se detectó un error de comprobación del canal de E/S. Realice un ciclo de encendido del sistema).
	Acción	Apague y encienda la alimentación, actualice los controladores de componentes; si el dispositivo puede extraerse, vuelva a instalarlo.
PCI1308	Mensaje	A PCI parity error was detected on a component at bus <*bus*>device<*device*>function <*func*>. (Se detectó un error de paridad de PCI en un componente del bus <bus>, dispositivo <device>, función <func>).
	Mensaje en la pantalla LCD	PCI parity error on bus <*bus*> device <*device*> function <*func*>. Power cycle system. (Hay un error de paridad de PCI en el bus <bus>, dispositivo <device>, función <func>. Realice un ciclo de encendido del sistema).
	Detalles	El rendimiento del sistema podría degradarse, y el dispositivo PCI o el sistema podrían dejar de funcionar.
	Acción	Apague y encienda la alimentación, actualice los controladores de componentes; si el dispositivo puede extraerse, vuelva a instalarlo.
PCI1320	Mensaje	A bus fatal error was detected on a component at bus <*bus*>device<*device*>function <*func*>. (Se detectó un error fatal de bus en un componente del bus <bus>, dispositivo <device>, función <func>).
	Mensaje en la pantalla LCD	Bus fatal error on bus <*bus*> device <*device*> function <*func*>. Power cycle system. (Hay un error de bus fatal en el bus <bus>, dispositivo <device>, función <func>. Realice un ciclo de encendido del sistema).
	Detalles	El rendimiento del sistema podría degradarse o es posible que el sistema no pueda funcionar.

Código de error	Información del mensaje	
	Acción	Apague y encienda la alimentación, actualice los controladores de componentes; si el dispositivo puede extraerse, vuelva a instalarlo.
PCI1342		
	Mensaje	A bus time-out was detected on a component at slot <*number*>. (Se detectó un tiempo de espera agotado en un componente de la ranura <number>).
	Detalles	El rendimiento del sistema podría degradarse o es posible que el sistema no pueda funcionar.
	Acción	Apague y encienda la alimentación, actualice los controladores de componentes; si el dispositivo puede extraerse, vuelva a instalarlo.
PCI1348		
	Mensaje	A PCI parity error was detected on a component at slot <*number*>. (Se detectó un error de paridad de PCI en un componente de la ranura <number>).
	Mensaje en la pantalla LCD	PCI parity error on slot <*number*>. Re-seat PCI card. (Se detectó un error de paridad de PCI en la ranura <number>. Reacomode la tarjeta PCI).
	Detalles	El rendimiento del sistema podría degradarse o es posible que el sistema no pueda funcionar.
	Acción	Apague y encienda la alimentación, actualice los controladores de componentes; si el dispositivo puede extraerse, vuelva a instalarlo.
PCI1360		
	Mensaje	A bus fatal error was detected on a component at slot <*number*>. (Se detectó un error fatal de bus en un componente de la ranura <number>).
	Mensaje en la pantalla LCD	Bus fatal error on slot <*number*>. Re-seat PCI card. (Se detectó un error fatal de bus en la ranura <number>. Reacomode la tarjeta PCI).
	Detalles	El rendimiento del sistema podría degradarse o es posible que el sistema no pueda funcionar.
	Acción	Apague y encienda la alimentación, actualice los controladores de componentes; si el dispositivo puede extraerse, vuelva a instalarlo.
PDR0001		
	Mensaje	Fault detected on drive <*number*>. (Se detectó un error en la unidad <number>).
	Mensaje en la pantalla LCD	Fault detected on drive <*number*>. Check drive. (Se detectó un error en la unidad <number>. Compruebe la unidad).
	Detalles	La controladora detectó un error en el disco y lo dejó fuera de línea.
	Acción	Saque el disco con el error y vuelva a acomodarlo. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.

Código de error	Información del mensaje	
PDR1016		
	Mensaje	Drive <*number*> is removed from disk drive bay <*bay*>. (Se ha quitado la unidad <number> del compartimiento para unidades <bay>).
	Mensaje en la pantalla LCD	Drive <*number*> removed from disk drive bay <*bay*>. Check drive. (Se ha quitado la unidad <number> del compartimento para unidades <bay>. Compruebe la unidad).
	Detalles	La controladora detectó que se ha extraído la unidad.
	Acción	Compruebe la instalación de la unidad. Reacomode la unidad que tiene el error. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.
PST0128		
	Mensaje	No memory is detected. (No se ha detectado ninguna memoria).
	Mensaje en la pantalla LCD	No memory is detected. Inspect memory devices. (No se ha detectado ninguna memoria. Inspeccione los dispositivos de memoria).
	Detalles	El BIOS del sistema no pudo detectar una memoria en el sistema.
	Acción	Reacomode los módulos de memoria. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.
PST0129		
	Mensaje	Se ha detectado la memoria, pero no se puede configurar.
	Mensaje en la pantalla LCD	Se ha detectado la memoria, pero no se puede configurar. Compruebe los dispositivos de memoria.
	Detalles	El BIOS del sistema detectó una memoria, pero no logró configurarla para el funcionamiento del sistema.
	Acción	Compare la instalación de la memoria del sistema con las configuraciones de memoria del sistema admitidas.
PSU0001		
	Mensaje	Power supply <*number*> failed. (Se produjo un error en el suministro de energía <number>).
	Mensaje en la pantalla LCD	PSU <*number*> failed. Check PSU. (Error de PSU <number>. Compruebe el suministro de energía).
	Acción	Desconecte el suministro de energía y vuelva a instalarlo. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda).
PSU0002		
	Mensaje	A predictive failure detected on power supply <*number*>. (Se detectó un error predictivo en el suministro de energía <number>).
	Mensaje en la pantalla LCD	Predictive failure on PSU <*number*>. Check PSU. (Error predictivo en el suministro de energía <number>. Compruebe el suministro de energía).

Código de error	Información del mensaje	
	Detalles	El rendimiento del sistema y la redundancia de la energía podrían degradarse o perderse.
	Acción	Desconecte el suministro de energía y vuelva a instalarlo en la próxima sesión de mantenimiento. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.
PSU0003	**Mensaje**	The power input for power supply <*number*> is lost. (Se perdió la entrada de energía del suministro de energía <number>).
	Mensaje en la pantalla LCD	The power input for power supply <*number*> is lost. Check PSU cables. (Se perdió la entrada de energía del suministro de energía <number>. Compruebe los cables del PSU).
	Detalles	El suministro de energía está correctamente conectado, pero hay una fuente de entrada que no está conectada o no está operativa.
	Acción	Compruebe que la fuente de entrada esté conectada al suministro de energía. Verifique que la energía de entrada se encuentre dentro de los requisitos para la fuente de entrada.
PSU0006	**Mensaje**	Power supply <*number*> type mismatch. (Error de coincidencia en el tipo de suministro de energía <number>).
	Mensaje en la pantalla LCD	Power supply <*number*> is incorrectly configured. Check PSU. (El suministro de energía <number> está incorrectamente configurado. Compruebe el PSU).
	Detalles	Los suministros de energía deben ser del mismo tipo y tener la misma potencia nominal.
	Acción	Instale suministros de energía coincidentes, y consulte la configuración correcta en este manual.
PSU0016	**Mensaje**	Power supply <*number*> is absent. (Falta el suministro de energía <number>).
	Mensaje en la pantalla LCD	PSU <*number*> is absent. Check PSU. (Falta el PSU <number>. Compruebe el suministro de energía).
	Detalles	Falta un suministro de energía o está dañado.
	Acción	1. Extraiga el suministro de energía y vuelva a instalarlo. 2. Revise los cables y los componentes del subsistema para ver si están dañado. 3. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.
PSU0031	**Mensaje**	Cannot communicate with power supply <*number*>. (No es posible comunicarse con el suministro de energía <number>).

Código de error	Información del mensaje	
	Mensaje en la pantalla LCD	Cannot communicate with PSU <*number*>. Re-seat PSU.(No es posible comunicarse con el PSU <number>. Reacomode el PSU).
	Detalles	El suministro de energía puede funcionar, pero la supervisión del suministro de energía quedará degradada. El rendimiento del sistema también puede degradarse.
	Acción	Desconecte el suministro de energía y vuelva a instalarlo. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda).
PSU0032	**Mensaje**	The temperature for power supply <number> is in a warning range. (La temperatura para el suministro de energía <*number*> se encuentra en un rango de aviso).
	Detalles	El rendimiento del sistema podría degradarse.
	Acción	Compruebe el entorno de funcionamiento del sistema, así como el flujo de aire y la temperatura de entrada. Compruebe los registros del sistema para ver si se han producido errores de temperatura o en el componente térmico.
PSU0033	**Mensaje**	The temperature for power supply <number> is outside of the allowable range. (La temperatura del suministro de energía <*number*> se encuentra fuera del rango permitido).
	Mensaje en la pantalla LCD	PSU <number> temperature outside of range. Check PSU. (La temperatura de la unidad de suministro de energía <*number*> se encuentra fuera del rango. Compruebe la unidad de suministro de energía).
	Detalles	El rendimiento del sistema podría degradarse.
	Acción	Compruebe el entorno de funcionamiento del sistema, así como el flujo de aire y la temperatura de entrada. Compruebe los registros del sistema para ver si se han producido errores de temperatura o en el componente térmico.
PSU0034	**Mensaje**	An under voltage fault detected on power supply <*number*>. (Se detectó un error de falta de voltaje en el suministro de energía <number>).
	Mensaje en la pantalla LCD	An under voltage fault detected on PSU <*number*>. Check power source. (Se detectó un error de falta de voltaje en la unidad de suministro de energía <number>. Compruebe la fuente de alimentación).
	Detalles	Este error puede ser el resultado de un problema eléctrico con cables o con componentes del subsistema en el sistema.
	Acción	1. Extraiga el suministro de energía y vuelva a instalarlo.

Código de error	Información del mensaje	
		2. Revise los cables y los componentes del subsistema para ver si están dañado. 3. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.
PSU0035	Mensaje	An over voltage fault detected on power supply <*number*>. (Se detectó un error de exceso de voltaje en el suministro de energía <number>).
	Mensaje en la pantalla LCD	Over voltage fault on PSU <*number*>. Check PSU. (Error de exceso de voltaje en la unidad de suministro de energía <number>. Compruebe la unidad de suministro de energía).
	Acción	Compruebe la entrada de alimentación o vuelva a instalar el suministro de energía. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.
PSU0036	Mensaje	An over current fault detected on power supply <*number*>. (Se detectó un error de exceso de corriente en el suministro de energía <number>).
	Mensaje en la pantalla LCD	An over current fault detected on PSU <*number*>. Check PSU. (Se detectó un error de exceso de corriente en la unidad de suministro de energía <number>. Compruebe la unidad de suministro de energía).
	Detalles	Este error puede ser el resultado de un problema eléctrico con cables o con componentes del subsistema en el sistema.
	Acción	1. Extraiga el suministro de energía y vuelva a instalarlo. 2. Revise los cables y los componentes del subsistema para ver si están dañado. 3. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.
PSU0037	Mensaje	Fan failure detected on power supply <*number*>. (Se detectó un error de ventilador en el suministro de energía <number>).
	Mensaje en la pantalla LCD	Fan failure detected on PSU <*number*>. Check PSU. (Se detectó un error de ventilador en la unidad de suministro de energía. Compruebe la unidad de suministro de energía).
	Acción	Compruebe el bloqueo del ventilador. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.
PSU0076	Mensaje	A power supply wattage mismatch is detected; power supply <*number*> is rated for <*value*> watts. (Se detectó una incompatibilidad de potencia del suministro de energía; el suministro de energía <number> está establecido en <value> vatios).

Código de error	Información del mensaje	
	Mensaje en la pantalla LCD	PSU wattage mismatch; PSU <*number*> = <*value* >watts. (Incompatibilidad de potencia de la unidad de suministro de energía; unidad de suministro de energía <number> = <value> vatios).sonia
	Detalles	Los suministros de energía deben ser del mismo tipo y tener la misma potencia nominal.
	Acción	Instale suministros de energía coincidentes y consulte la configuración correcta en este manual.
PSU1201	**Mensaje**	Power supply redundancy is lost. (Se perdió la redundancia del suministro de energía).
	Detalles	El suministro de energía intenta funcionar en un estado degradado. El rendimiento del sistema y la redundancia de alimentación podrían degradarse o perderse.
	Acción	Compruebe la energía de alimentación. Vueva a instalar el suministro de energía. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda).
PSU1204	**Mensaje**	The power supplies are not redundant. Insufficient resources to maintain normal operations. (Los suministros de energía no son redundantes. Los recursos son insuficientes para mantener las operaciones normales).
	Mensaje en la pantalla LCD	PSU redundancy degraded. Check PSU cables. (Se ha degradado la redundancia del PSU. Compruebe los cables del suministro de energía).
	Detalles	El modo operativo de energía actual no es redundante debido a una excepción en el suministro de energía, un cambio en el inventario de suministros de energía o un cambio en el inventario de energía del sistema.
	Acción	Compruebe el registro de eventos para ver los errores de suministro de energía. Revise la configuración del sistema y el consumo de energía.
PWR1004	**Mensaje**	The system performance degraded because power capacity has changed. (El rendimiento del sistema se ha degradado porque ha cambiado la capacidad de energía).
	Detalles	Es posible que el sistema se apague o que funcione en un estado degradado.
	Acción	Compruebe el registro de eventos para ver los errores de suministro de energía. Revise la configuración del sistema y el consumo de energía, y actualice o instale los suministros de energía, según corresponda.

Código de error	Información del mensaje	
PWR1005	**Mensaje**	The system performance degraded because the user-defined power capacity has changed. (El rendimiento del sistema se ha degradado porque ha cambiado la capacidad de energía definida por el usuario).
	Detalles	La configuración de energía definida por el usuario ha afectado el funcionamiento del sistema.
	Acción	Si esta situación no es intencional, revise los cambios realizados en la configuración del sistema y consulte la política de energía.
PWR1006	**Mensaje**	The system halted because system power exceeds capacity. (El sistema se detuvo porque la energía del sistema excede la capacidad).
	Mensaje en la pantalla LCD	System power demand exceeds capacity. System halted. (La demanda de energía del sistema excede la capacidad. El sistema se detuvo).
	Detalles	The system halted because system power exceeds capacity. (El sistema se detuvo porque la energía del sistema excede la capacidad).
	Acción	Revise la configuración del sisteam, actualice los suministros de energía o reduzca el consumo de energía del sistema.
RFM1008	**Mensaje**	Failure detected on Removable Flash Media <*name*>. (Se detectó un error en la unidad flash extraíble <name>).
	Mensaje en la pantalla LCD	Removable Flash Media <*name*> failed. Check SD Card. (Se detectó un error en la unidad flash extraíble <name>. Compruebe la tarjeta SD).
	Detalles	Se informó de un error durante la lectura o escritura de una tarjeta SD.
	Acción	Vuelva a colocar la unidad flash. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.
RFM1014	**Mensaje**	Removable Flash Media <*name*> is write protected. (La unidad flash extraíble <name> está protegida contra escritura).
	Mensaje en la pantalla LCD	Removable Flash Media <*name*> is write protected. Check SD Card. (La unidad flash extraíble <name> está protegida contra escritura. Compruebe la tarjeta SD).
	Detalles	La tarjeta está protegida contra escritura por el pestillo de la tarjeta SD. No es posible utilizar una tarjeta que esté protegida contra escritura.

Código de error	Información del mensaje	
	Acción	Si esta situación no es intencional, saque la tarjeta y deshabilite la protección contra escritura.
RFM1201	**Mensaje**	Internal Dual SD Module redundancy lost. (Se perdió la redundancia del módulo SD dual interno).
	Mensaje en la pantalla LCD	Internal Dual SD Module redundancy is lost. Check SD Card. (Se perdió la redundancia del módulo SD dual interno. Compruebe la tarjeta SD).
	Detalles	Una o ambas tarjetas SD no funcionan correctamente.
	Acción	Consulte Obtención de ayuda.
RFM2001	**Mensaje**	Internal Dual SD Module <*name*> is absent. (Falta el módulo SD dual interno <name>).
	Mensaje en la pantalla LCD	Internal Dual SD Module <*name*> is absent. Check SD Card. (Falta el módulo SD dual interno <name>. Compruebe la tarjeta SD).
	Detalles	No se ha detectado el módulo SD o no está instalado.
	Acción	Si esta situación no es intencional, vuelva a instalar el módulo SD.
RFM2002	**Mensaje**	Internal Dual SD Module <*name*> is offline. (El módulo SD dual interno <name> está fuera de línea).
	Detalles	El módulo de la tarjeta SD está instalado, pero puede estar incorrectamente instalado o mal configurado.
	Acción	Vuelva a instalar el módulo SD.
RFM2004	**Mensaje**	Failure detected on Internal Dual SD Module <*name*>. (Se ha detectado un error en el módulo SD dual interno <name>).
	Mensaje en la pantalla LCD	Internal Dual SD Module <*name*> failed. Check SD Card. (Error en el módulo SD dual interno <name>. Compruebe la tarjeta SD).
	Detalles	El módulo de la tarjeta SD está instalado, pero no correctamente configurado, o presentó error al inicializarse.
	Acción	Vuelva a instalar el módulo SD, y quite y vuelva a instalar las tarjetas SD.
RFM2006	**Mensaje**	Internal Dual SD Module <*name*> is write protected. (El módulo SD dual interno <name> está protegido contra escritura).
	Detalles	El módulo está protegido contra escritura. No es posible escribir los cambios en el módulo.

Código de error	Información del mensaje	
	Acción	Si esta situación no es intencional, saque la tarjeta y deshabilite la protección contra escritura.
SEC0031		
	Mensaje	The chassis is open while the power is on. (El chasis está abierto y el sistema está encendido).
	Mensaje en la pantalla LCD	Intrusion detected. Check chassis cover. (Se ha detectado una intrusión. Compruebe la cubierta del chasis).
	Detalles	El chasis está abierto. El rendimiento del sistema podría degradarse, y la seguridad podría estar en riesgo.
	Acción	Cierre el chasis. Compruebe los registros del sistema.
SEC0033		
	Mensaje	The chassis is open while the power is off. (El chasis está abierto y el sistema está apagado).
	Mensaje en la pantalla LCD	Intrusion detected. Check chassis cover. (Se ha detectado una intrusión. Compruebe la cubierta del chasis).
	Detalles	El chasis se abrió mientras el sistema estaba apagado. Es posible que se haya comprometido la seguridad del sistema.
	Acción	Cierre el chasis y compruebe el inventario de hardware. Compruebe los registros del sistema.
SEL0006		
	Mensaje	All event logging is disabled. (Se ha desactivado el registro de todos los eventos).
	Detalles	Este mensaje aparece cuando el usuario ha desactivado el registro de todos los eventos.
	Acción	Si esta situación no es intencional, reactive el registro.
SEL0008		
	Mensaje	Log is full (El registro está lleno).
	Detalles	Cuando el registro de eventos está lleno, no se escriben eventos adicionales en el registro. Los registros más antiguos pueden sobrescribirse y perderse. Este mensaje también puede aparecer si el usuario ha desactivado el registro de eventos.
	Acción	Realice una copia de seguridad del registro y vacíelo.
SEL0012		
	Mensaje	Could not create or initialize the system event log. (No se pudo crear ni inicializar el registro de eventos del sistema).
	Detalles	Si el registro de eventos del sistema no se inicializa, los eventos de errores y estados de plataforma no se capturan. Algunos programas de software de administración no informan de las excepciones de la plataforma.

Código de error	Información del mensaje	
	Acción	Reinicie la controladora de administración o iDRAC. Realice un ciclo de encendido del sistema. Si el problema persiste, llame a soporte técnico.
SEL1204	Mensaje	An unknown system hardware failure detected. (Se ha detectado un error desconocido de hardware del sistema).
	Mensaje en la pantalla LCD	Unknown system hardware failure. (Error desconocido de hardware del sistema).
	Detalles	Si el registro de eventos del sistema no se ha inicializado, los eventos de errores y estados de plataforma no se capturan. Algunos programas de software de administración no informan de las excepciones de la plataforma.
	Acción	Reconfigure el sistema a la mínima configuración posible. Si el problema persiste, llame al soporte técnico.
TMP0118	Mensaje	The system inlet temperature is less than the lower warning threshold. (La temperatura de entrada del sistema es inferior al umbral de aviso mínimo).
	Mensaje en la pantalla LCD	System inlet temperature is outside of range. (La temperatura de entrada del sistema está fuera del intervalo aceptado).
	Detalles	La temperatura ambiente es demasiado baja.
	Acción	Compruebe el entorno operativo del sistema.
TMP0119	Mensaje	The system inlet temperature is less than the lower critical threshold. (La temperatura de entrada del sistema es inferior al umbral crítico mínimo).
	Mensaje en la pantalla LCD	System inlet temperature is outside of range. (La temperatura de entrada del sistema está fuera del intervalo aceptado).
	Detalles	La temperatura ambiente es demasiado baja.
	Acción	Compruebe el entorno operativo del sistema.
TMP0120	Mensaje	The system inlet temperature is greater than the upper warning threshold. (La temperatura de entrada del sistema es superior al umbral de aviso máximo).
	Mensaje en la pantalla LCD	System inlet temperature is outside of range. (La temperatura de entrada del sistema está fuera del intervalo aceptado).
	Detalles	La temperatura ambiente es demasiado cálida o hay uno o más ventiladores dañados.

Código de error	Información del mensaje	
	Acción	Compruebe el entorno del sistema operativo y revise el registro de eventos del sistema para ver si hay errores de los ventiladores.
TMP0121	Mensaje	The system inlet temperature is greater than the upper critical threshold. (La temperatura de entrada del sistema es superior al umbral crítico máximo).
	Mensaje en la pantalla LCD	System inlet <*name*> temperature is outside of range. Check Fans. (La temperatura de entrada del sistema <name> está fuera del intervalo aceptado. Revise los ventiladores).
	Detalles	La temperatura ambiente es demasiado cálida o hay uno o más ventiladores dañados.
	Acción	Compruebe el entorno del sistema operativo y revise el registro de eventos del sistema para ver si hay errores de los ventiladores.
VLT0204	Mensaje	The system board <*name*> voltage is outside of the allowable range. (El voltaje de la placa base <name> está fuera del intervalo aceptado).
	Mensaje en la pantalla LCD	System board voltage is outside of range. (El voltaje de la placa base está fuera del intervalo aceptado).
	Detalles	El hardware del sistema detectó un estado de exceso o falta de voltaje. Si se producen varias excepciones de voltaje de manera consecutiva, el sistema podría apagarse en modo seguro.
	Acción	1. Revise los registros del sistema para ver si hay excepciones de suministro de energía. 2. Reconfigure el sistema a la mínima configuración posible. Inspeccione los cables del sistema y vuelva a instalarlos. 3. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.

Mensajes de aviso

Los mensajes de aviso le alertan sobre un posible problema y le solicitan que responda antes de que el sistema continúe con una tarea. Por ejemplo, antes de dar formato a una unidad de disco duro, un mensaje le avisará de que podría perder todos los datos del disco duro. Los mensajes de aviso suelen interrumpir las tareas y requieren que responda con un y (sí) o un n (no).



NOTA: Una aplicación o el sistema operativo genera los mensajes de aviso. Para obtener más información, consulte la documentación incluida con el sistema operativo o la aplicación.

Mensajes de diagnóstico

Las utilidades de diagnóstico del sistema pueden emitir mensajes si ejecuta pruebas de diagnóstico en el sistema. Consulte el capítulo "Uso de los diagnósticos del sistema" para obtener más información sobre las tareas de diagnóstico del sistema.

Mensajes de alerta

Systems Management Software genera mensajes de alerta para el sistema. Estos incluyen mensajes de información, estado, aviso y fallos sobre unidades, temperatura, ventiladores y alimentación. Para obtener más información, consulte la documentación de Systems Management Software.

9

Obtención de ayuda

Cómo ponerse en contacto con Dell



NOTA: Si no dispone de una conexión a Internet activa, puede encontrar información de contacto en la factura de compra, en el albarán o en el catálogo de productos de Dell.

Dell proporciona varias opciones de servicio y asistencia en línea o telefónica. Puesto que la disponibilidad varía en función del país y del producto, es posible que no pueda disponer de algunos servicios en su área. Si desea ponerse en contacto con Dell para tratar cuestiones relacionadas con las ventas, la asistencia técnica o el servicio de atención al cliente:

1. Visite **dell.com/support**.
2. Seleccione la categoría de soporte.
3. Verifique su país o región en el menú desplegable Elija un país/región que aparece en la parte superior de la página.
4. Seleccione el enlace de servicio o asistencia apropiado en función de sus necesidades.